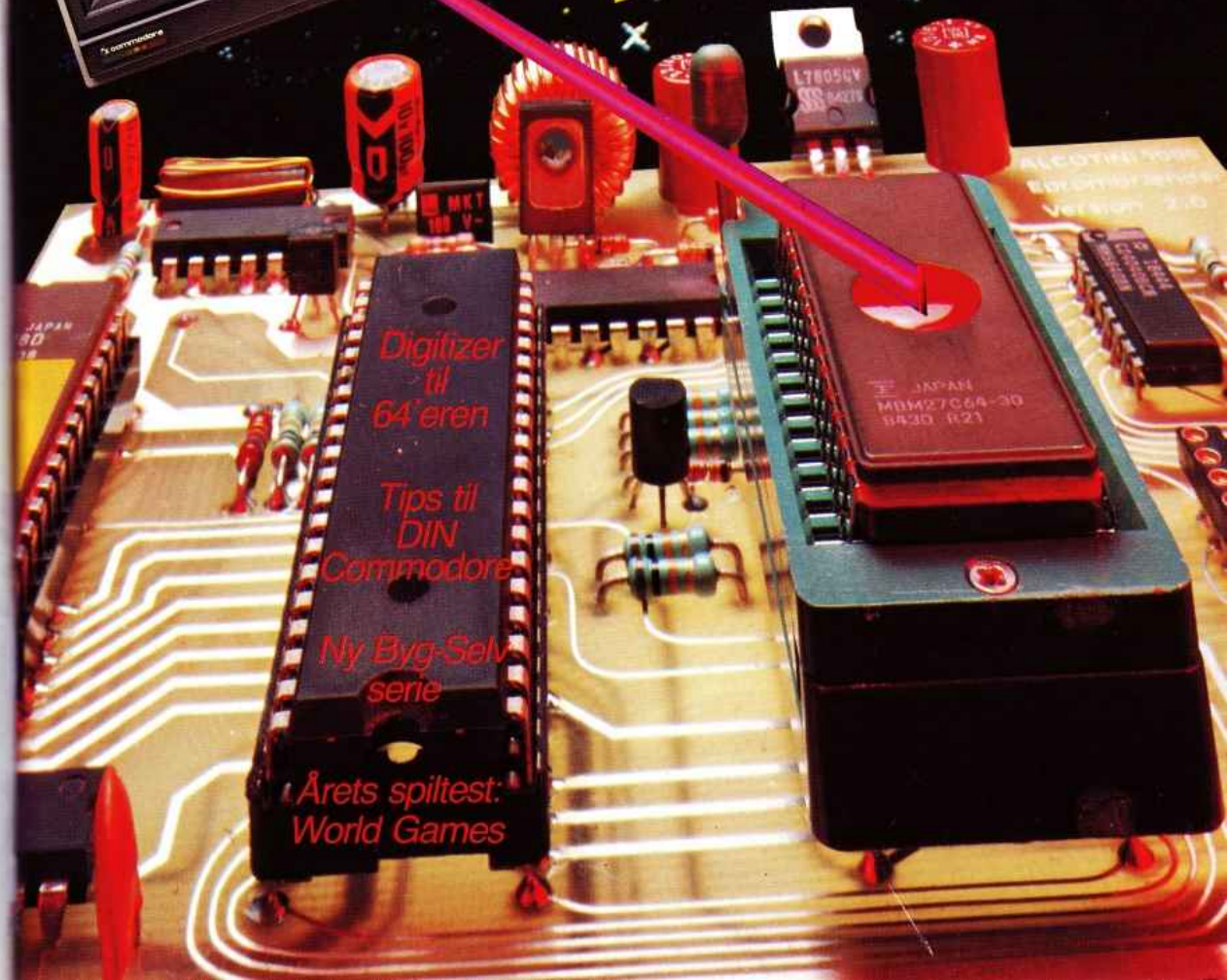


Uafhængigt **COMPUTER** Commodore magasin

2. ÅRGANG · NR 7 · 27. NOVEMBER - 29. DECEMBER 1986 · PRIS KR. 29,85



Sæt brand i chippene



Digitizer
til
64'er'en

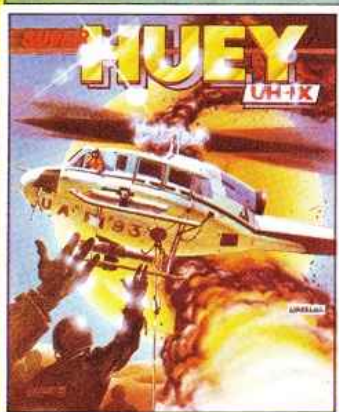
Tips til
DIN
Commodore

Ny Byg-Selv
serie

Årets spiltest:
World Games

THE HELICOPTER FLIGHT SIMULATOR

Super HUEY II



Commodore 64:
Bånd 198,- Disk 275,-

Den originale Super Huey kan nu fås til
Amiga. Pris 395,-
Kontakt din forhandler!

Super Soft

Kan Du huske Super Huey, helikopter simulatoren, som rystede verden for 1½ år siden.

Nu er Super Huey II ude, seks forskellige rednings- og kampscener, den ene flottere og mere krævede end den anden, er du mand nok til at klare strabadserne.

"Forræderen": En desertør har stjålet en UH1X helikopter, tag ham før han er over fjendtligt område.

"Skovbrand": Brug din ildslukker til at frelse folk fra en kæmpebrand i Californien.

"Terroristerne": Uskadeliggør de dødsensfarlige terrorister før de når deres mål i de små hurtige kanonbåde.

"Bermuda-trekanten": Du er ude på en fredelig mission for at lave vejr rapporter, men i Bermuda-trekanten kan alt ske!!!

"Redningsaktion Antarktis": Kæmp dig gennem det rå landskab for at redde en forulykket ekspedition.

"Olie ulykke": Sluk ilden i boretårnet før hele skidtet eksploderer.

Super Huey II – en oplevelse for livet!!!!

Snyd ikke dig selv – il ned til din SuperSoft forhandler og køb Super Huey II før den er udsolgt!!!!

PS. Se live uddrag fra Super Huey II og andre U.S. Gold hits på video hos din lokale SuperSoft forhandler.

Digi

Vi tester
der som

NEW

Pro

Martin
mark

Gr

Lon

Grenie
besøg

Ami

Der er
Vi har

Elek

Vi præ
som du
viser vi

Wor

Epys ru
er det

NEW

CPU

280 p
Vores

Ansv
Klaus

Chef

Ivan

Reda

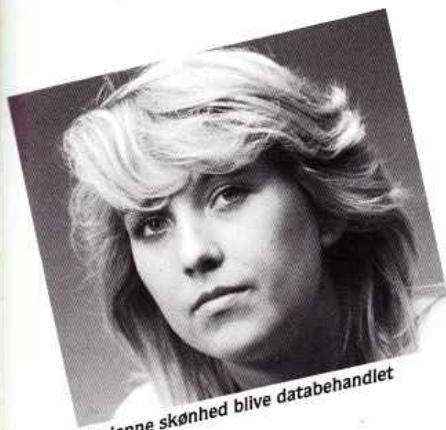
Chris

Med

Jann

Henn

Mort



Se denne skønhed blive databehandlet

Digitizer 64

Vi tester en ny og spændende digitizer, der sammen med et kamera laver flotte billeder på din 64'er.

NEWS

Programmerer med brand i

Martin Bolbroe har støvet EPROM-brændermarkedet op, og læs selv hvad de kunne præstere.

Grafiknisser på spil - London Software, 3

Gremlin, er tredje softwarehus, vi har aflagt besøg i England. Se hvordan de laver succes-spillene.

Amiga Reading...

Der er nu kommet masser af litteratur til Amiga'en. Vi har slået op i 9 af dem og tygget os igennem indholdet.

Elektronik der VIL noget, 1

Vi præsenterer nu byg-selv konstruktioner, som du kan bruge sammen med din 64'er. Denne gang viser vi dig hvordan du laver en resetknop.

World Games

Æpyx ruller stadig med grafikken, og denne gang er det gået ud over alverdens besynderlige sportsgrene.

NEWS

CPU-Krig 8510 mod Z80B

Z80 programmering på 128'eren, er et lukket land for mange. Vores ekspert bryder grænserne, og viser hvordan det skal tackles.

Hurtigere og frækkere - DolphinDOS

Vi har for kort tid siden testet de bedste fastloadere til 1541'eren. Nu er der imidlertid kommet endnu en, nemlig DolphinDOS. Kan den tage kampen op?

NEWS

Lav din egen MC-monitor, 2

Vores nye ambitiøse serie fortsætter ufortrødent. Lad John Christiansen lære dig at jonglere med din 64'er, og tryk dette superprogram ind.

NEWS

Games Games Games

Vi tester som sædvanligt games markedet op, der kører på DIN Commodore.

NEWS

CP/M - Det glemte operativsystem

CP/M er kaldet det glemte operativsystem. Trods at der ligger et kæmpe software potentiale i dette styresprog. Vi kigger det derfor efter i sømmene.

Adventure Hjørnet

Bider slangen dig i benet? Er du faret vild i skoven? Fortvivl ikke, Vores Dungeon Master har svar på alt.

C16/Plus4 tips

Vores C16/Plus4 ekspert viser dig, hvordan du vider små tips ud af chipsene.

Send billeder med PC

Ved hjælp af to Commodore PC'er, kan du nu sende billeder overalt i verden.

Super 20

Vær med og vind! Her viser vi de vindende læsers programmer, hvor også du har chancen.

64'er Magi

Er som altid propfyldt med masser af smarte rutiner, lige til at taste ind.

Amiga Magic

I dette nummer har vi taget os kærligt af Batch-filerne, og hvordan du selv opretter en CLI-disk helt fra bunden.

NEWS

PC-Special

Vores faste sider med det nyeste til din Commodore PC.

Næste nummer

Kulør på tilværelsen

Så skete det! - efter "COMPUTER" er blevet månedsblad, kan vi nu præsentere de første farvestrålende sider, og dem kan du fremover finde i "COMPUTER" - HVER MÅNED.

Vores kollegaer på Computerworld har besluttet at stoppe udgivelsen af Dansk RUN. Det beklager vi selvfølgelig, da det altid er sundt med konkurrence. Men vi samler håndklædet op, tørrer sveden af, og er samtidig klar over at det forpligter, at "COMPUTER" nu er Danmarks eneste Commodore magasin.

Ansvarshavende udgiver:
Klaus Nordfeld

Chefredaktør:
Ivan Sølvason

Redaktionssekretær:
Christian Martensen

Medarbejdere redaktion:
Jann K. Larsen
Henrik Lund
Morten S. Nielsen

Johnny Thomsen
Rasmus Kristiansen
Henrik Syberg Bang
Jacob Heiberg
Claus Leth Jeppesen
Henrik Zangenberg
John Christiansen
Martin Bolbroe
Lars Merland
Kasper Vad
Lars Andersen
Søren Kenner

Redaktion: "COMPUTER"
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf. 01912833
Postgironr. 9 50 63 73

Abonnement:
Winnie Søjte
Tlf. 01912833

Abonnementspris
for 11 numre kr. 298,50.

Annoncer:
Lars Merland

Dansk Selektiv Presse
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf. 01113283

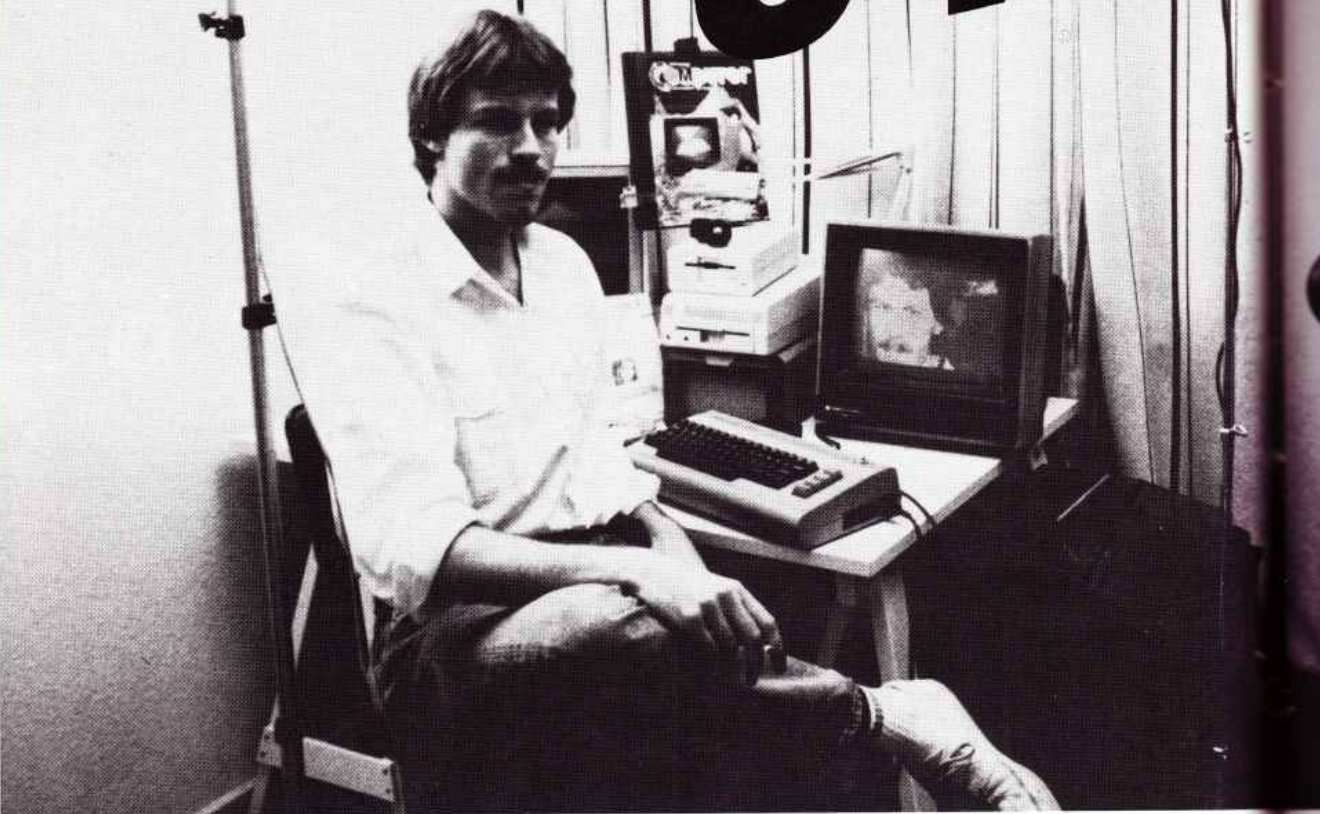
Produktion:
Haslev Fotosats
Niels Ingemann
Grafisk Design
Rousell Grafisk Produktion
Bargholz Offset Repro
Partner Repro
Skovs Bogbinderi

Distribution:
DCA, Avispostkontoret

Programmer:
Samtlige aftrykte listninger er afprøvede før offentliggørelse. Forlaget betaler skattefrit op til 1000 kroner for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til aftrykte godkendte programmer i bladet, og offentliggøre dem på andre lagremedia.

ISSN 0900-8284

Digitizer 64

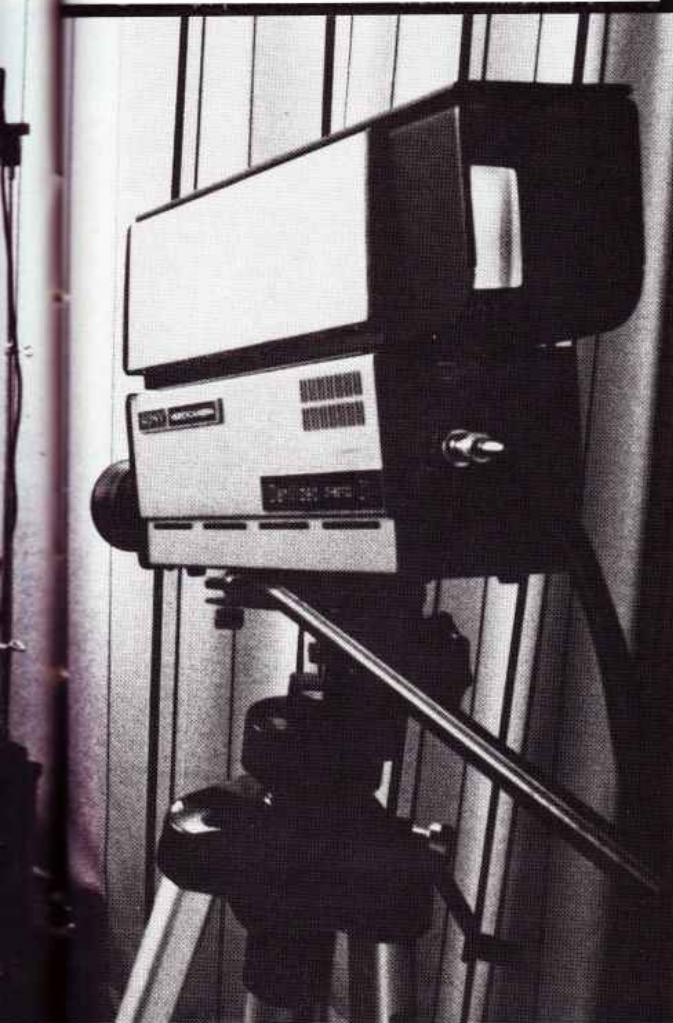


Her har vi scannet med een gråtone over 6 sekunder - men det er vel de færreste der kan stille sig tilfreds med det resultat.



Scanning med 46 gråtoner over 30 sekunder. nu begynder det at blive noget.

Nu vrirler det snart med digitizere til Commodores computere og sidste nye af den kaliber hedder Computer-Eyes til 64'eren. "COMputer's" Lars Merland kastede straks et øje på den lille sag.



Ja - nu er det over et år siden, vi sidst testede en videodigitizer til Commodore 64, og dengang var vi jo ret så lune på den lille sag fra Printtechnik i Østrig. Denne gang kommer digitizeren Computer-Eyes fra England, og i denne test kan du læse, hvad den kan præstere.

Sort lille sag

Computer-Eyes ankom i en smart æske, der ved åbningen afslørede selve modulet, en manual og en programdiskette.

Modulet er en lille sortlakeret ting, der måler ca. 10 x 15 x 6 cm, og på den ene side er der monteret to store drejeknapper, men mere om disse senere. Bag på modulet sidder et phonostik, som fungerer som videoindgang.

Udover at have Computer-Eyes modulet, skal du nemlig også have et videokamera. Til denne brug er det næsten ligegyldigt hvilket. En ledning fra videokameraet føres til indgangen på modulet, og efter du på normal vis har loadet softwaren, er du klar til at begynde med selve digitaliseringen.

Inden vi kaster os ud i det, er det måske en god ide at få lidt information omkring digitalisering med på vejen.

At digitalisere

At digitalisere betyder, at du omsætter analoge signaler til digitale. I praksis, og i vores tilfælde, betyder det, at computeren "scanner" videosignalet, linie for linie, og omsætter de forskellige lysværdier til en lang talstreng. Den kan derefter gemmes på disk, og bearbejdes så tosset hjertet lyster. Nå, men tilbage til Computer-Eyes.

Når softwaren er loadet ind, får du hovedmenuen op på skærmen. Den består af 11 funktioner, der skal hjælpe dig igennem din digitaliseringsproces.

Kommandoerne

Den første kommando er "HELP", og vælger du den, får du en mere dybdegående info, omkring de enkelte dele af hovedmenuen.

Den næste kommando hedder "ADJUST SYNC", og med denne kan du koordinere dit kamera med dit "Computer-Eyes" modul. Dette gøres ved hjælp af den første af de omtalte to drejeknapper på selve modulet. Du vælger "ADJUST SYNC", og derefter drejer du på knappen, indtil billedet er roligt og klart. Når dette er sket, ved du, at dit kamera og din computer "snakker" sammen.

På næsten samme måde virker "Brightness". Denne funktion refe-

rerer til den anden drejeknap på dit Computer-Eyes modul.

Når du har valgt denne, begynder computeren at scanne billedet, og du ser med det samme resultatet på skærmen. Når du har drejet lidt på "Brightness"-knappen, finder du hurtigt ud af, hvor den skal stå, før billedet bliver godt!

Når disse rutineindstillinger er gjort, og du har stillet dit kamera skarpt, kan du for alvor gå i gang med at digitalisere. Den næste funktion i hovedmenuen hedder nemlig "NORMAL CAPTURE", og vælger du denne, går 64'eren i fællesskab med Computer-Eyes, i gang med at digitalisere et normalt høj-kontrast billede, og lægge det færdige resultat i 64'eren's højopløsningshukommelse.

Under selve scanningen, som tager omkring seks sekunder i denne mode, bliver skærmen sort, idet Commodorens grafiske hukommelse bliver forstyrret, idet Computer-Eyes bryder ind i 64'eren's clock. Men så snart scanningen er overstået, kommer det færdige billede op på skærmen, og du kan i ro og mag betragte resultatet af dine anstrengelser.

79 sorte punkter

Når du har set dette, dør du af grin. Ca. 79 sorte punkter på skærmen griner ad dig og forsøger at danne det billede, du have i kamerasøgen.

Her må nogle flere nuancer til, tænker du, og heldigvis har programmørerne tænkt det samme - for det næste punkt i menuen hedder "4-level grey".

Denne fungerer næsten magen til den før omtalte, blot scanner den her hele 4 gange, ændrer sin lysværdi fra gang til gang, således at du nu får fire gråtoner at arbejde med, i stedet for dit sort/hvid fra "normal scan".

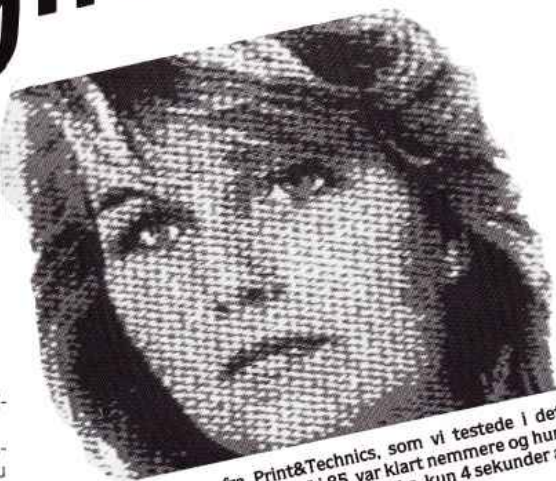
Efter at have ventet i de små tredive sekunder, det tager for 64'eren at blive færdig med denne operation, bliver du præsenteret for det færdige resultat. Det minder dog mest af alt om det, du lige har set i sort/hvid-mode. Biot er her nogle grå punkter klasket ind, hvor der ligger skygger på billedet. Effekten er lidt bedre end før, men også kun lidt.

Det bedste resultat opnås ved at gå ca. 3 meter væk fra skærmen og betragte den derfra. Nu falder tonerne sammen, og du kan se konturerne af det objekt, du mente at have digitaliseret (langsynde bør gå 6-7 meter væk).

Stadig ikke detaljer nok, mener du, og heldigvis for dig mente programmøren det samme, da han i sin tid udviklede Computer-Eyes,



Digitizer 64



Digitizeren fra Print&Technics, som vi testede i det allerførste "COMputer" i 85, var klart nemmere og hurtigere at arbejde med. Det tog f.eks. kun 4 sekunder at digitalisere denne skønhed.



Selve modulet til Computer-Eyes fylder ikke særligt meget, og sættes direkte i 64'eren userport.

for næste punkt på menuen hedder nemlig "8-level capture".

Her foregår dog ikke ret meget andet, end at Computer-Eyes nu scanner 8 gange, og derved bruger næsten et minut på at lave et billede af dit objekt.

Resultatet er dog her meget bedre end de foregående, men stadig ser det meget rodet ud, på grund af den store afstand mellem de enkelte "korn" i gråtonerne, men det er til at leve med, fordi selve toneren er blevet udvisket, idet de er blevet fordoblet.

Denne mode egner sig dog bedst til at tage "still-billeder" med, da man kun kan få de færreste personer til at sidde muse-stille i et helt minut!

Den næste kommando hedder "Save to Disk", og med denne kan du save dit billede som en binær fil, som du kan kalde frem med Computer-Eyes programmet igen.

"Save to Disk" kommandoen giver dig muligheden for at gemme filer i to formater:

1: "Unpacked", som savel en "ren" binær fil, som du kan bruge i de fleste tegneprogrammer.

2: "Packed" som cruncher filen, så den optager mindst muligt plads på disken, og kan loades hurtigere via Computer-Eyes.

Næste kommando hedder "Load From Disk", og med denne kan du hente dine billeder, du har skabt, frem igen. Udover disse ligger der en funktion, der hedder "Catalogue", som giver dig en directory over dine billeder på disketten.

Til slut har du kommandoen "EXIT". Denne bruger du selvfølgelig, når du er blevet træt af at bruge Computer-Eyes.

Indbygget Frame-Grabber

På emballagen vil Computer-Eyes kunne man læse, at modulet var i

stand til at spise ethvert videosignal uanset kilde. Blandt andet blev der nævnt, at du kan digitalisere direkte fra en videooptager, eller sågar direkte fra et TV.

Hør... Jah det kunne undertegnedes da også godt, der er bare det ved det, at Computer-Eyes er en slow-scanner, hvilket vil sige, at den er ca. 6 sek. om at lave en højkontrast scanning.

Hvis du tager i betragtning, at et normalt TV eller videosignal ændrer billedet 3-4 gange i løbet af sekundet, ja så vil du forstå, at billedet bliver nødt til at være helt stille for at det kan lade sig gøre. Enten sætter du din video i "pause-mode", hvilket heller ikke er særlig godt, da signalet "flimrer" lidt, eller også kan du digitalisere et "frosset" billede fra TV. Det kan være klokkebilledet før TV-Avisen eller andre, som ikke ændrer sig stort.

Lad det være sagt med det samme: Computer-Eyes har IKKE en rigtig Frame-Grabber, selvom Digital Version gerne ville bruge det som salgsargument!

Video i dine egne programmer

Skal du bruge Computer-Eyes i dine egne programmer, er der på disken forberedt nogle "driver"-routiner, du kan drage fordel af. De programmer du kunne tænkes at lave, kunne f.eks. være databaser med digitaliserede billeder (se ar-

Konklusion

Til gengæld lader det desværre meget tilbage at ønske rent præstationsmæssigt. Dette er sagt ud fra, at Printtechnic i Østergaard allerede for et år siden havde et væsentligt bedre produkt på markedet (testet i allerførste "COMputer" nr. 1/85), som bød på langt højere grafisk fremstilling, og langt lettere kompatibilitet med andre programmer på markedet. Bevares Computer-Eyes kan både køre sammen med "Doodle", "Printshop" og "Koala paint", men dette kræver en speciel diskette, som du skal købe ekstra af firmaet - ikke særligt overbevisende.

tiklen PC Billedbase fra "COMputer" nr. 6/86).

Det kunne være til overvågning (scan et billede x antal gang i timen, og slå alarm hvis der er forskel), eller som en billedgenkendelses maskine, der kan åbne døre, tænde lys eller musik.

Hvis Computer-Eyes genkender et bestemt ansigt eller håndflade etc. Jo, der er muligheder nok, for den erfarne programmør.

God manual

Manualen giver meget udførlig besked om, hvorledes man bruger rutinerne i sine egne programmer, og om at bruge Computer-Eyes i al almindelighed, og den er selvfølgelig skrevet på engelsk.

Modulet er let at bruge, og kræver ikke de store forkundskaber, eller særligt hardware, bortset fra et videokamera.

Frame-Grabberen, som de så smukt kalder denne feature, virker ikke som en "rigtig" Frame-Grabber burde virke. Den kan kun "Grabbe" still-billeder, som på 6 sekunder bliver til 79 sorte punkter, så den del er i hvert fald helt ubrugelig i den korteste scanning. Hvis du efter dette køber Computer-Eyes, skal du have nogle meget lave forventninger omkring produktet, ellers kan du meget let gå hen og blive skuffet.

Computer-Eyes er ikke blevet importeret til Danmark endnu, (hvilket jeg forstår efter at have testet det), men interesserede kan henvende sig til:

Digital Vision Inc.
14 Oak Street - Suite 2
Needham, MA 02192
England
Tlf. 009 44 617 444 9040

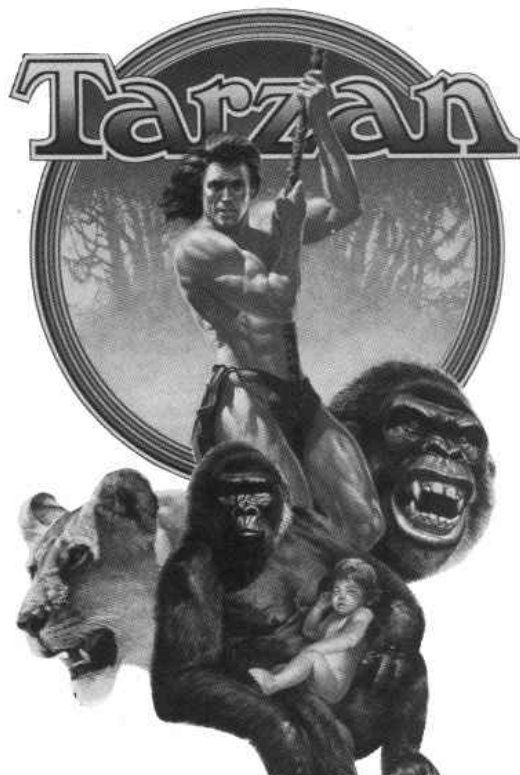
Lars Merland

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

NY LYD PÅ 64'EREN

Det er ikke altid lige nemt at få den fede lyd frem, når musikanterne fra England og omverdenen ruller med rouladen på lydchippet i 64'eren.

Det er der andre der har haft øjne op for, og har i den anledning samlet et stykke plastic, der sikkert vil begejstre mange. Det drejer sig om en højttaler der hedder Soundbox. Soundbox er en kompakt HiFi-forstærker med integreret højttaler. Lige til at slutte til 64/128'eren. Soundbox har netop fået dansk importør i form af firmaet Betafon i København. Nærmere oplysninger på: Tlf. 01 31 02 73



TARZAN 2 GANGE

Nu begynder softwarehusene såmænd også at konkurrere om hvem der kan lave det bedste spil, og med samme navn. Det drejer sig her om Martch, der just har ud-

givet Uchi Mata, og Melbourne der lige har lanceret Asterix. De konkurrerer nemlig begge to om at lave Tarzan, junglens hersker. Det bliver jo ganske spændende og se hvem der løber af med sejren, og hvem der bliver først færdig.

ASFALT I PORTEN.

D/C Tradings sidste skud på den endeløse stamme af produkter er et såkaldt 72 ROM-BANK SYSTEM. Navnet dækker over et nydeligt udseende cartridge, der vejer et par pund (fyldt op med asfalt!). Indholdet er også rimeligt "heavy"....

De to eeproms inde under asfalten, byder selvfølgelig på de "sædvanlige" Turbo Tapes (version 2 og 5) samt en stribe diskurboer. Herudover er der også et program til justering af dit båndoptagerhoveds azimuth, en diskmonitor og en "rigtig" monitor. Et lille sjovt kuriosum er, at hvis du trykker på ***-tegnet, så tilter en lille reklamespot op på skærmen. Meget fikst, syntes vi...

Det bedste ved dette cartridge må dog siges at være den specielle "Flash coder". Med den kan du beskytte dit program, så det næsten bliver umuligt at kopiere. Det "Flash coder" gør, er at den udregner en checksum på dit program. Ændres checksummen træder en lille rutine i funktion, der formaterer disketten hurtigere end du kan nå at sige "COMputer" (0,3 sekund).

Forventet salgspris bliver ca. kr. 448,-

Forhandler:
D/C Trading
9240 Nibe
Tlf: 08 353344

BIDT AF MODEM'S

Hvis du er bidt af en gal byte, og er vild med at sidde og prøve alle mulige sjove ting med dit modem, så kan du komme til at spille med Universitets-computeren på Essex Universitetet. Hvad siger du til det? Det er helt gratis - det eneste du skal ofre, er telefonsamtalen. Du skal bruge et 1200/75 Baud modem der kan køre med Video-

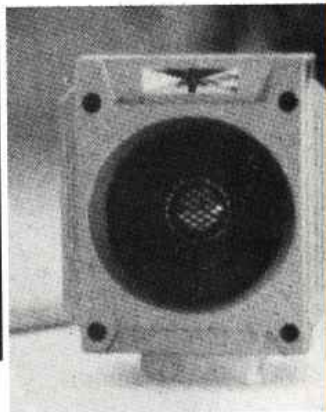
tex, som f.eks. Miracle Modem fra Magna Data (Video-tex - se "COMputer" nr. 6/86), og så er det om at komme i gang.

Drej 00944 1 831 61 81. Nu får du et klartegn på skærmen. Skriv derefter LOGON H.H og tryk return. For at blive koblet til Essex skal du skrive:
CALL A000049600000
(A efterfulgt af 4 "0", 496 efterfulgt af 5 "0"). Nu skulle du så blive koblet op til Essex Universitet. Skriv nu:

HOST1
Og tryk return. Skriv derefter:
LOGIN 2653.2653

Og tryk return igen. Nu bliver du spurgt om et password, der som oftest er GUESS eller GUESTS.

Smil du er på. Husk lige inden du ringer, at den er kun gratis mellem 2 og 7 om natten (morgenen), så enten skal du sent i seng, eller tidligt op. God fornøjelse!



BABY 286 AT m. EGA



CIRCUIT DESIGN XT/AT

Circuit Design klubbens indkøbsforening: Medlems-Service, leverer hele tiden det bedste produkt til prisen. Intet bedre, intet nyere og intet billigere. Det ligger i klubbens struktur: Direkte produktion eller import til egne medlemmer. EtsC-medlemskab koster kr. 125,- incl.moms per år. Ring og få en brochure. Se klubbens konstante og utrolige medlemstilbud. F.eks. på PC/XT/AT'er i forskellige udførelser. Fra 3.995,- til 29.995,-. Hvis andre er billigere med en XT/AT-maskine er det fordi der mangler bestykning!

PC/AT-maskinerne leveres nu med EGA-kort for multidisplay: CGA/Monokrom/EGA. Alle priser er excl. 22% moms.

PCAT BABY640k/1,2MB/20MB kr.17.995,-
PCAT1 AT 640k/1,2MB floppy . kr.14.995,-
PCAT20 -do- med 20MB harddisk . kr.19.995,-
PCAT385 -nyhed- 2MB/386/20MB . 29.995,-
PCMEGA8 XT-motherb.640Kram . kr.2.495,-
PCATBABY - motherboard 8M/-ram. . 4.995,-
PCATMEGA/10 - motherboard 10M. . 5.995,-

PC/XT-maskinerne leveres enten med CGA- (ColorGrafik) eller monokrom displaykort. Priser excl.22% moms:

PCMC1 256K/1disk/CGA kr.3.995,-
PCMC2 256K/2 diske/CGA kr. 4.995,-
PCM1 640K/8MHz/1drev/multi. kr. 6.995,-
PCM2 640K/8MHz/2drev/multi. kr. 7.995,-
PCM10 -do- 10MHz/japandrev . . . kr. 8.995,-
PCM20 s.PCM1 m.20Mbyte hd. kr.11.995,-

PCM-maskinerne leveres incl.softwarepakke.

CIRCUIT DESIGN - Karlstrupgaard - Karlstrup By v. Solrød - DK2690 Karlslunde - dagl.10-17/lør.12-16

Tlf: 03146000 (ikke lørdag) - Modem: 03146046 (døgndrift) - Telex 43619 - Telefax: 03146200

SILICON SØBORG

Den 1. november flyttede vi til nye og større lokaler i Søborg. Vi bor kun 7-8 minutters biltur fra centrum - og er også tæt på busser og tog. Og i vort nye, store demorum kan vi præsentere det sidste nye hard og -software. Ring og aftal tid for en demonstration - så har vi kaffe og brunkager klar når du kommer. Lad os få en ærlig datasnak!

- NY ADRESSE
- NYE ÅBNINGSTIDER
- NY SERVICE
- NYE TILBUD

AMIGA euro-version	12.995,-
AMIGA dk-version. Februar 87?	RING
AMIGA 880K 3 1/2" diskst.	3.600,-
AMIGA Sidecar m. IBM-emulator ...	7.995,-
AMIGA RAM-udvidelse 256K	1.395,-

ATARI 520 STM monochromeskærm	9.995,-
ATARI 520 STM farveskærm	12.995,-
ATARI 1040 STF monochromeskærm	13.995,-
ATARI 1040 STF farveskærm	16.995,-
CUMANA 1MB diskst. til 520/1040 ..	2.795,-
CUMANA 2x1MB diskst. til	
520/1040	4.595,-
SUPRA 20MB harddisk til 520/140 ..	9.995,-

Alle ATARI systemer leveres med dansk tastatur, dansk ROM, GEM, Basic, tekstbehandling, tegneprogrammet NEO/Chrome, mus, disk m.v.

Alle AMIGA og ATARI priser er excl. moms!

PRINTERE:

STAR GEMINI 10X	2.995,-
STAR NL-10 120 cps, NLQ, inkl. I/F ..	4.995,-
Arkfører til NL-10, meget lækker ...	1.995,-
STAR NB-15 300 cps, NLQ	15.995,-
JUKI 5510 180 cps, NLQ - tung sag ..	RING
JUKI 5520 som 5510 men med	
farver til fx. AMIGA	RING
COMMODORE MPS 2000 cps, NLQ	8.995,-

Ovennævnte printere er kun et lille udsnit af vort udvalg. Vi fører alle STAR, JUKI, COMMODORE og NEC Pinwriter serien.

START KLART SYSTEM:

ADVANCE PC med HERA total dansk administrativ løsning (Finans, Debitor, Faktura, Lager) og STAR NL-10 printer. **Excl. moms kun 20.995,-**
Vi sælger ikke bare kasser men løsninger. Vi har erfaringerne og kan anbefale dig den bedste løsning.
Vi glemmer ikke at forsyne dig med papir, disketter, farvebånd m.v. når du skal bruge et komplet system, der bare kører - uden vrøvl!

PC:

ADVANCE PC excl. moms fra kun **8.850,-**

ADVANCE leveres med dansk tekstbehandling med stave kontrol samt service kontrakt med ISS.

PAS PÅ når du køber PC'er! Der er stor forskel på det medfølgende udstyr og ikke mindst på service - tør du købe en PC'er uden service kontrakt?

DISKETTER:

3M 5 1/4" 10 stk. SS/DD 40 spor	199,-
3M 5 1/4" 10 stk. DS/DD 80 spor	299,-
3M 3 1/2" 10 stk. SS/DD 135 spor	335,-
3M 3 1/2" 10 stk. DS/DD 135 spor	385,-

TILBEHØR:

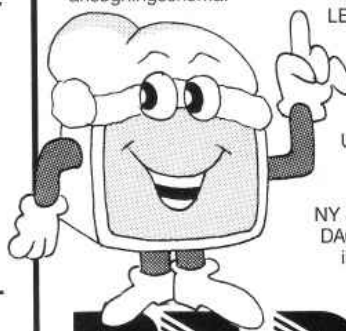
MULTI MODEM 64 til CBM 64/128 (300/300 og 1200/75)	1.695,-
UNIVERSAL MODEM til CBM 64/128, BBC og IBM	1.495,-

Ring eller skriv efter vores nye november/december prislister. Det koster ingenting!

Alle priser er incl. 22% moms hvor andet ikke er angivet. Der ydes 1 års fuld garanti med fri service på alle varer.

RB DATA er autoriseret forhandler af ADVANCE, ATARI, BBC, COMMODORE, JUKI, MICROVITEC, NEC, STAR og 3M.

KONTOKØB: sker over en Multi Finans Konto. Ring efter et ansøgningsskema.



LEASING: Ring for fordelagtigt tilbud.

LEVERING: Alle varer forsendes fra dag-til-dag over hele landet.

UDBRINGNING: Vi udbringer (som regel) gratis i Kbh. og omegn.

NY SERVICE: Levering SAMME DAG på Fyn og i Jylland! Det er ikke gratis, men det går tjept. Ring og få detaljerne:



POSTBOKS 128 · 2860 SØBORG · TLF. 01 56 43 00
Mandag-fredag 9³⁰-19³⁰

Programmører med **BRAND**i

Måderne at oplagre de utallige bit-mønstre, et program består af, er mange og forskellige.

De magnetiske medier har altid været fremme som lagringsenheder på den ene eller den anden måde. I computerens "Good Old Days" brugte man blandt andet nogle bittesmå ferritperler, sat op i en matrix af strømførende metaltråde, og derved magnetiseredes perlerne, der således udgjorde et logisk niveau.

Denne metode er faktisk gået helt af mode, og forståeligt nok, for det ville nemlig kun kræve lidt over 500.000 perler at have en 64kbytes hukommelse.

En anden metode

En anden og lidt mere moderne metode til at gemme de logiske tilstande "1" og "0" er EPROM'en. Her er der ikke tale om magnetisme eller ferritperler, men vi er fremme ved nutidens avancerede chip-teknologi, der involverer mere udviklede fysiske processer, end det er værd at vide for den almindelige computer-amatør.

Men nu skal læserne da ikke snydes helt, så derfor en lille kort orientering om, hvad en EPROM er, og hvorfor man kan programmere den.

Helt kort kan en EPROM betragtes som en enhed, du stikker en binær adressekode på indgangen, og du har en byte-data stående på udgangen. Selvom de enkelte bits er organiseret i grupper på 8, der tilsammen danner en byte, har dette dog ingen yderligere indflydelse på den indre struktur - den let tilgængelige matrixstruktur er stadig bibeholdt. Matrixen består dog ikke af ferritperler, men af ganske bittesmå transistorer. Som det måske ikke er bekendt for alle, er en transistor faktisk ligesom et relæ. Ved en given kon-

Har du tænkt dig at investere i en Eprom-brænder, så er markedet stort og uigen-nemsigtigt, og hvad er en Eprombrænder egentlig, og er det noget der kan bruges til noget? Det giver Martin Bolbroe dig svaret på her i årets Eprombrændertest.

stant elektrisk påvirkning trækker den strøm, og man siger, at den er "ON". Fjernes igen den elektriske påvirkning, holder den op med at trække strøm - den er gået "OFF".

Transistorerne i en EPROM er opbygget på en sådan måde, at de ved en let overspænding - det som vi kalder brændespændingen - bibeholder deres "ON"-tilstand, og dermed er den ønskede virkning opnået.

Denne tilsyneladende permanente påvirkning af transistoren kan så igen ophæves ved at udsætte transistoren for ultraviolet lys. Det synes måske lidt underligt, at lys kan ændre noget elektrisk, men det er nu ikke særlig mystisk, for ultraviolet lys indeholder en vis energi, der kan ændre molekylestrukturen i forskellige materialer - tænk på bare, hvorfor du bliver solbrændt om sommeren.

Hver mands øje

Efter dette lille lynkursus, der skal af-mystificere EPROM'en, er det så på tide at finde ud af, hvad den kan anvendes til.

I tidligere tider kunne EPROM'en ikke lagre særligt store data-mængder, men de senere års rivende udvikling, har gjort, at man

kan have stadig større og større programmer lagret på EPROM. Det bliver derfor mere almindeligt at gemme software på dem.

En af de sidste nyankomne er f.eks. en 27512 EPROM, som kan lagre 64Kbytes, svarende til hele RAM-hukommelsen i 64'erens lagere på en 28-bens IC-kreds! En anden indlysende fordel med EPROM's er, at de jo giver mulighed for hurtig tilgang til programmet, der er indprogrammeret i dem.

Dette anvendes også mere og mere i de såkaldte cartridges, som jo efterhånden også er blevet hver mands øje, da der jo nu er mulighed for at gemme selv store BASIC programmer.

Flere af de EPROM-brændere, der indgår i denne test, har som en integreret del af den medfølgende software, et utility program, der tager et BASIC program fra disken og lægger det tilbage igen med flytterutine og det hele - lige klar til at brænde på en EPROM, som du kan sætte på et cartridge, der så er lige til at stikke ind bag i din 64'er. BASIC programmet kører med det samme - ingen loade-tid mere.

Brænder testen

- Ja det har ikke noget med oliefy-

ret at gøre, men med den stigende interesse for EPROM's, er der lagt op til at fyre en test af angående det grej, der er nødvendigt for at kunne programmere Eprom's eller populært kaldet: "Brænde dem". De EPROM-brændere, vi har kunnet få fat i, byder på mange forskellige features, og der er så at sige noget for enhver smag (og pengepung), også den dårlige.

Det, der kendetegner mest, er, hvilket jo nok ikke vil overraske nogen, at de billige typer ikke er så avancerede, men dog yderst anvendelige, mens de dyre er meget avancerede, og kan tilbyde den såkaldte intelligente brænding, som er hurtigere og derfor ikke mindre anvendelig. Der er dog en enkelt type, som hverken er billig eller god, men mere om det i det følgende.

Af de negative sider, der generelt kan fremhæves om de EPROM-brændere, man kan gå hen og købe i dag, er at ingen af dem er indbygget forsvarligt - der er for det meste kun en stump printplade med komponenter og ZIP-soklen (ZIP står for Zero Insertion Power), som dog altid er af den gode kvalitet - nemlig den grønne fra TEXTOL. Men det forbavser, at man kan få alt andet tilbehør til 64'eren i formstøbte plastkasser - bare ikke EPROM-brændere.

Og så kan man i øvrigt brænde en EPROM på to måder: Man kan brænde den, eller man kan brænde den af, hvis ikke man monterer den rigtigt i soklen. En ting, der også burde være standard - mærkningen af hvilken vej EPROM'en skal vende i soklen.

Som hovedregel hedder det jo, hvis alt går gait, skal du blot læse den medfølgende manual, men hvorfor skal det absolut være nødvendigt, hver gang du skal brænde en EPROM.



MURPHY's lov svarer jo igen med: - "Hvad der kan gå galt, vil gå galt". Og det kan jo gå rigtig galt, så her lader diverse producenter en del tilbage at ønske. Endvidere er det ikke alle typerne, der har den fordel, at der ikke er spænding på ZIP-soklen, før det er nødvendigt - altså når EPROM'en skal indlæses, eller når den skal programmeres. Dette er blandt andet med til at beskytte EPROM'en, hvis den er vendt forkert.

DELA I

For at begynde ved begyndelsen starter vi i den billige ende. Og her ligger DELA I, fra DELA Elektronik i Tyskland. Denne EPROM-brænder, i form af et stykke printplade med komponenter til at stikke i userporten, kom frem for et års tid siden, og dengang som en af de første, der havde mulighed for at brænde EPROM's hurtigere end normalt. Det skal lige tilføjes, at

EPROM-producenterne specificerer, at en byte skal have en brændepuls af 50 millisekunders varighed, for at være garanteret i orden, men det betyder så, at det tager omkring 6-7 minutter at brænde f.eks. en 2764 (EPROM på 8 Kbytes).

Hvis man tager nogle smarte tricks i anvendelse, kan man dog få tiden ned. Dette kan blandt andet gøres ved, at man brænder hver byte med en brændepuls af kortere varighed, og umiddelbart derefter verificerer, om den stemmer overens med den ønskede. Det kan lade sig gøre, fordi der som en følge af uensartetheder i chipmaterialet er nogle chiptransistorer, og dermed bytes, der lader sig programmere med en kortere puls end andre. Det betyder så, at DELA I har to brændehastigheder. En normal hastighed, og en såkaldt "Speed Mode".

Normalhastigheden holder de godt 7 minutter for en 2764, som

er anvendt som standard test EPROM.

I speed mode kan man komme helt ned på 23 sekunder, og det må jo nok betegnes som værende lidt af en tidsbesparelse. DELA I kan foruden 2764 også brænde 2716/32/32A og 27128.

I den medfølgende manual er der tilmed anvisninger til en udbygning af hardware-delen, så der er mulighed for også at kunne brænde 27256 - men dette er naturligvis kun, hvis du er fiks på fingrene og loddekolben.

Selve brænderprogrammet medfølger på disk sammen med en såkaldt modulgenerator, der kan generere brændefærdige programmer ud af BASIC programmer.

Selve brænderprogrammet er simpelt menu-opbygget, og man har fra importørens side, D/C-Trading i Nibe, bestræbt sig på at indføre danske vejledninger overalt, hvor det er muligt.

Fra menuen kan du vælge at teste, om en EPROM er slettet helt (på

dansk tørtest). Du kan endvidere kopiere en EPROM, hvoraf originalen først indlæses i hukommelsen, og derefter brændes ned på en frisk EPROM. Hvis du ønsker at brænde en EPROM med nogle data, du har på disk, er man først nødt til at vælge sig ind på maskinkode monitoren fra hovedmenuen, og derfra indlæses programmet i et hukommelsesområde, man for det første selv skal huske på, og for det andet et område der ikke kommer i konflikt med selve brænderprogrammet, lidt besværligt synes vi.

Efter indlæsningen exit'er du maskinkodemonitoren og er så tilbage i hovedmenuen, og du kan derefter brænde dit program.

Alt i alt synes brænderprogrammet at være lidt kluntet opbygget, og engang imellem står man lidt tilbage, i undren over om der nu sker det rigtige eller ej.

Der er kort sagt en dårlig brugero-rientering. Det eneste forsøg der er gjort på at gøre programmet

Programmører med **BRAND**i

meddelsomt, er når en EPROM brændes - så er der en række streger, der bliver til små runde bolde, alt eftersom programmeringen skrider frem. Hver streg eller bold skulle så repræsentere 256 bytes, og så kan man selv regne ud, hvor langt man er henne i programmeringen. Men det hele taget i betragtning, så kan man vel ikke tilade sig at forlange så meget mere af en EPROM-brænder, der kun koster 498 kroner incl. dansk manual, og tilmed har speed programmering og kan programmere de gængse EPROM's, og hvor der medfølger modulgenerator på disk. Så en afslutbemærkningerne til denne brænder må være, som det så smart hedder i diverse HIFI-test: Et best buy i sin klasse.

DELA II

Fra DELA's side har man åbenbart ikke ment, at det var nok med en type EPROM-brænder, så derfor har man valgt at ændre og forbedre den "gamle" DELA I, og har dermed fået den noget fantasifulde betegnelse DELA II. Endnu et stykke printplade med stik til at sætte i userporten. Det første man lægger mærke til ved DELA II er, at det er den eneste EPROM-brænder på markedet, der er gjort et forsøg på at blive indbygget i en kasse. Men den løsning der her er anvendt, må stort set kun betragtes som et forsøg, for kassen består af et par stykker røgfærvede acryl-plader, der er bukket i form, således at printet der udgør brænderen, kan skydes

ind i kassen i nogle dertil indfræse-riller. Selve ZIP-soklen kan nu betragtes gennem det røgfærvede acryl, ligesom den røde lysdiode der indikerer, at en brænding finder sted - smaaart! En lille detalje der bør nævnes er, at når printet er indskudt i kassen, fremtræder ZIP-soklen under et lille låg, der er hængslet med et par stykker klar tape, og man har derfor mulighed for at lukke låget ned, således at EPROM'en ikke bliver forstyrret, mens den brændes. Det bliver derfor udfra det ovenstående muligt for læseren selv at afgøre, om man skal vælge DELA II fremfor DELA I, eller en anden brænder, ene og alene for den "smarte" indbygnings skyld. Men

DELA II byder dog på et par ting mere, end I'eren. Du har blandt andet mulighed for at brænde 27256 (32 kbyte EPROM), uden nogen hardware-ombygninger - dette tilsyneladende på bekostning af 2732A-muligheden, som I'eren havde, ellers er der ingen ændringer i dette. Selve brænderprogrammet har fået et par features mere på menuen. Det er nu muligt at direkte lade et program ind med data til brænding af en EPROM, uden først at skulle ind i maskinkodemonitoren.

Modulgeneratoren er blevet integreret i programmet, og i programmeringsmode er der mulighed for selv at vælge brændespænding, og du kan tilmed slette EEPROM's med DELA II'eren - så de kan brændes som almindelige EPROM's.

EEPROM's er nemlig nogle specielle elektriske sletbare EPROM's, som den kvikke læser nok allerede har regnet ud. Foruden disse ovenstående ændringer eller forbedringer, om man vil, kan DELA II nøjagtig det samme som I'eren, og der er igen stadig den samme dårlige brugerorientering, der giver sig til kende ved at meddele brugeren om - ja gæt engang - ingenting! Du aner faktisk ikke, om en EPROM er slettet korrekt, hvis du vælger f.eks. tomtest på menuen. For hvis den er ok og er helt slettet, så hopper programmet bare tilbage til hovedmenuen, og du tror, der er sket en fejl. Men hos DELA arbejder man måske efter ordsproget: Intet nyt er godt nyt!

Slow Fast Speed

Ja, det lyder paradoksalt, men det er faktisk tilfældet. I DELA II kan du også vælge mellem 2 brændehastigheder: En standard der tager ca. 7 minutter (2764), som for DELA I, og en hurtig, der med 33 sekunder er langsommere end DELA I - underligt nok.

Der er kun et par grunde til at give et par hundrede kroner mere og investere i DELA II til 678 kroner, frem for DELA I. Men hvis du absolut ønsker at kunne brænde også 27256 32kbytes EPROM's, uden at skulle gribe loddekolben, så kan DELA II også nemt betegnes som et af de bedre alternativer i den billige ende af skalaen.

Quickbyte 2

Efter at have testet et par af de mindre brændere, både hvad pris og udbud af muligheder angår, bliver man nærmest overdyngtet med features, når man starter Quickbyte 2 op.

QB2 består af et langt print til at

TABEL 1

	DELA I	DELA II	QUICKBYTE 2	MERLIN PP-64	JOHN HALL
Antal typer	5	5	23	39	4
Hvilke EPROM's kan brændes?	2716, 2732 2732A, 2764, 27128	2716, 2732, 2764, 27128, 27256	27916, 27513, 27512, 27256, 57256, 27128, 27128A, 2764, 27C64, 87C64, 2732, 2732A, 2716, 2564, 2532, 2516, 2508, 5133, 5143, XL2816A, XL2864A, 2332, 2364, ROM-MOD.	2516, 2532, 2564, 27C16, 2716, 2732, 2732A, 27C32, 27C32- (25V), 27C32(21V), 2758, 2764, 2764A, 27C64(12.5V), 27C64- (21V), 27128, 27128A, 27C128- (21V), 27C128(12.5V), 27256- (12.5V), 27256(21V), 27C256- (12.5V), 27C256(21V), 27512, 2815, 2816, X2804A, X2816A, X2864A, X2806A, X28256A, X28C256, X48016, 5133, 5134, 5213, 52b13, 58064, 68764, 68766	2732, 2764, 27128, 27256
Auto spændingsskift	ja	ja	ja	ja	nej
SpeedBurn	ja	ja	ja	ja	nej
Brændetid					
2764	444 sek. 23 sek.	444 sek. 33 sek.	15 sek. 79 sek. 360 sek.	414 sek. 32 sek. 108 sek. 80 sek.	525 sek.
Brænder program	disk	disk	modul	cartridge	disk
Software: (+0-)*	Ø	Ø	+	+	-
Maskinkode monitor	ja	ja	ja	ja	nej
Modul-generator	ja	ja	ja	ja	ja
Dansk manual	ja	ja	ja	ja	nej
Indbygget	nej	næsten	nej	nej	nej
Importer	D/C	D/C	D/C	D/C	QS
Pris kr.	498.-	678.-	1495.-	1248.-	989.-

(*) +, er positivt indtryk, Ø, er neutralt indtryk, -, er negativt indtryk. D/C og QS står for henholdsvis D/C Trading og Quicksoft.

stikke i cartridgeporten. Printet indeholder nemlig brændersoftware samtidig, så du skal ikke lade noget ind fra disk.

Dog følger der en disk med, hvor der ligger et modulgeneratorprogram, som du kun kan køre, hvis brænderen er stukket i cartridgeporten - en snedig løsning på piratkopi problemet.

QB2 er ret så avanceret. Den melder sig straks du tænder for computeren, og du havner først i hovedmenuen, og et sekund efter, skifter den selv til oversigten over de forskellige typer, du enten kan brænde eller blot læse.

Der er i alt 23 forskellige typer at gå i gang med, så der er lagt op til en lidt mere seriøs anvendelse af brænderen. Foruden alle de kendte typer af EPROM's, såvel Texas's som Intel's, kan den også programmere EEPROM's af flere forskellige typer og fabrikater. En smart ting er, at der er en speciel mulighed for at kunne indlæse MOS-ROM-typerne, som jo er at finde i 64'eren, som Kernal, BASIC og karakter-ROM, så her er en oplagt mulighed for at gå i gang med at foretage modificeringer i sin egen Kernal-ROM.

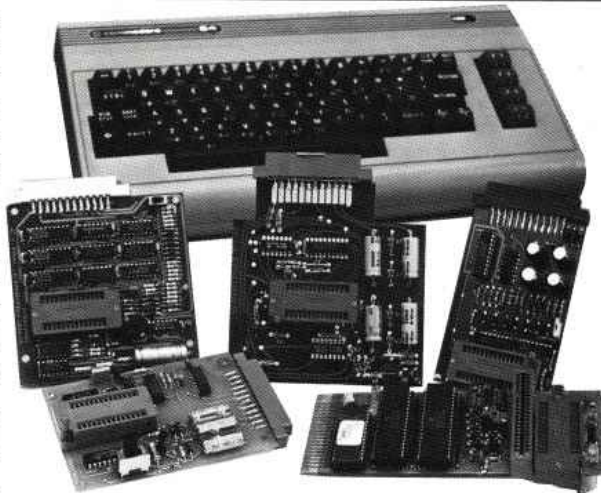
Et andet punkt på menuen er, at du kan indlæse en cartridge på dog "kun" 8Kbytes, ved blot at stikke den ind i expansionsstikket, der også er at finde på QB2-printet. Ligeledes kan du naturligvis brænde EPROM'en, mens den sidder i cartridge. Har du nu valgt, hvilken type (e)EPROM du vil programmere, eller blot læse, hopper du tilbage i hovedmenuen.

Herfra kan du vælge, om du vil gå over i den helt separate diskmenu, og gemme eller hente data, endda med fastload mulighed, som kan slås fra, hvis du har en anden fastload inde.

I diskmenuen er der også en lille modulgenerator til at generere EPROM-data til max. 8Kbytes moduler. Men hvis du vil kunne generere helt op til 32Kbytes moduler, bliver du nødt til at quit'e brænderprogrammet, og indlæse 32K modulgeneratoren fra den medfølgende disk. Fra hovedmenuen kan du også gå direkte over i en særdeles avanceret maskinkode-monitor, der foruden de almindelige ting som sådan en maskinkode-monitor minimum skal kunne såsom:

Assemble, disassemble, memory(list), transfer, hunt, save, load m.m., også har mulighed for at kunne lægge to hexværdier sammen, eller trække dem fra hinanden.

En anden smart feature i maskinkode-monitoren er, at med to



kommandoer kan du enten editere bogstavskarakterer, eller spritfigurer direkte på bitniveau. Den første er utroligt anvendelig, hvis du selv ønsker at lave karaktererne om i f.eks. din karakter-ROM. Alt foregår automatisk i QB2 - både når du læser data ind fra disk eller fra EPROM, og når du skal programmere.

Det er ikke nødvendigt på noget tidspunkt at skulle angive adresser eller adresseområder, for at kunne læse data ud eller ind, og dette gør QB2 behagelig at arbejde med.

Ved programmering er der ikke mindre end tre forskellige hastigheder, det kan foregå ved. Den første er en ultrahurtig, der programmerer en 2764 på 15 sekunder, og som dermed er testens hurtigste. Denne tid kan dog godt svinge lidt, for der er her tale om den såkaldte intelligente brændingsmetode, der først brænder hver byte med en meget kort impuls, og derefter check'er efter, om hvilke bytes der har holdt deres data.

Er der så nogen, der ikke har fået nok, får de en impuls mere, indtil et tilfredsstillende resultat er opnået.

Med andre ord afpasses brænderhastigheden efter EPROM'ens kvalitet. Dette betyder, at man med en helt frisk EPROM, der aldrig har været programmeret før, godt kan være heldig at komme op på hastigheder på brænding af omkring 1000bytes/sek!!! Foruden den hurtige brænderhastighed er der en middelhastighed, der også ligesom den første bliver ved nogle gange med at brænde den samme byte, hvis den ikke har taget imod første gang.

Denne hastighed betød, at en 2764 blev brændt på 1 minut og 19 sekunder.

Endelig er der den sidste brænderhastighed, som er standard-ha-

stigheden på 50mSek/byte, hvilket resulterede i cirka 6 minutters brændetid. Så er der også en mulighed for at brænde den samme EPROM een gang til, hvis den skulle vise sig at være særlig besværlig.

Under såvel brænding som indlæsning af EPROM data, bliver du repræsenteret for rigt overmål af brugerorientering.

Du får at vide, hvor langt brændingen er nået, og en statuslinie fortæller hele tiden, om alt går vel. Man kan godt fornemme, at der er brugt en smule mere tid på udviklingen af brænderprogrammet.

Næsten Proff

Alt i alt fremtræder QB2 næsten helt professionelt, men der er dog stadig visse mangler, hvis den skal kunne begå sig i de finere kredse. En af dem er, at de sagtens kunne være udregnet en såkaldt checksum for EPROM'en, både når den indlæses, og når den brændes. Denne checksum består af summen (i HEX) af alle data i hele EPROM'en, hvoraf de fire laveste bytes angives. Denne checksum anvendes så som EPROM'ens ID-mærke, og skrives på en lille klæbemærkat, der sættes henover ruden - så har man altid mulighed for senere hen at kunne kende EPROM'en igen, og eventuelt ved at indlæse de igen - se om checksummen stemmer eller om EPROM'en eventuelt har lidt overlast og tabt et par bytes.

Men beklageligt nok findes denne feature ikke i denne ellers ret så avancerede EPROM-brænder. Spørgsmålet er så, om den kan tiltrække nogen med en pris på omkring 1500 kroner incl. dansk manual og 32K modulgenerator på disk.

Det skulle vel ikke være helt umuligt, da den jo byder på utroligt mange features, som den drevne

64-ejer kan udnytte fuldt ud, hvis han/hun arbejder meget med EPROM's.

En anden mulighed er jo også at anvende en sådan EPROM-brænder i en af de mange computerklubber landet over, så er den økonomiske byrde jævnet lidt ud.

MERLIN PP-64

Navnet Merlin leder tanken hen på troldkarlen Merlin, som da også er bormærket for det tyske firma MERLIN Data Elektronik. Nu da der ligesom er lagt op til trylleri af den ene eller anden slags, har PP-64 altså også noget at leve op til. Men på forhånd kan det siges, at dette klarer den ovenud godt.

PP-64'eren består af to dele. Det sædvanlige bare stykke print, der udgør selve hardwaredelen af brænderen, og en plastikindstøbt klump af et cartridge, der udgør selve brænderprogrammet.

Første gang du sætter cartridge i 64'eren og tænder for den, mødes du med en ryddet skærm, hvor du bliver meddelet, at du kan vælge 1, 2 eller 3.

Med 1 starter du brænderprogrammet. Med 2 kommer du ind til en speciel BASIC-udvidelse, herom senere. Endelig har du med et tryk på 3-tallet mulighed for at ignorere alt og gå direkte til BASIC, blot bliver du ved hver reset af maskinen stillet over for de tre muligheder igen, så længe cartridge sidder i porten.

Vælger du at trykke 1, lyder tre klemte fra højttaleren. Det lyder faktisk som de tre første toner fra det store Big Ben tårn i London, men om det er trolddom eller ej, er der ingen, der ved.

Til at starte med lyder det meget fortryllende, men man kan hurtigt blive træt af at høre på det, for de tre klemte går igen som paratlyd til næsten alt, hvad du foretager dig med brænderen.

Så ville et lille spagfærdigt bip have været bedre, men hvad, det er jo kun bagateller.

Efter de tre birm barm barm bliver du præsenteret for hovedmenuen, og et sekund efter skiftes automatisk til menuen over alle de mulige EPROM-typer du kan anvende på PP-64'eren.

Gad vide om de har skævet lidt til Quickbyte's måde at præsentere brænderprogrammet på, eller om det er omvendt. Men i hvert fald har du ikke mindre end 39 forskellige typer at vælge imellem. Dette skal dog tages lidt med forbehold, for flere er dog af samme type, men blot med forskellige brændespændinger. Dette er dog ikke noget minus, tværtimod, for med fremkomsten af de nyere typer så-

Programmører med **BRAND**i

som 27256 og 27512 m.fl., er der ikke nogen egentlig standard med hensyn til brændespændingen, så derfor er alle typer med deres mulige brændespændinger medtaget - ganske fornuftigt, synes vi.

Har du nu valgt dog ind på den type, du gerne vil enten brænde, eller læse ind i hukommelsen, så bím bam bum er du tilbage i hovedmenuen, hvor du med bogstaver som funktionstaster vælger dig yderligere ind på, hvad der skal ske.

Alt foregår i øvrigt fra hovedmenuen - såvel diskoperationer som brænding og access til maskinkodemonitor og valg af brænde-hastighed. På hovedmenuen er desuden altid anført, hvilken type du har valgt, og hvilken brændespænding og hastighed der anvendes, samt hvilket adresseområde i EPROM'en du ønsker at arbejde i. Og i hvilket adresseområde i 64-erens hukommelse du ønsker at brænde fra eller læse ind i.

Der er altid angivet nogle såkaldte default-(opstarts)værdier, som standard, så du ikke selv behøver at foretage ændringer, med mindre du finder det nødvendigt.

Fra Merlins side har man naturligvis garanteret sig således, at det ikke er muligt at kopiere brænderprogrammet fra cartridge ned på EPROM. Trolddom eller hvad?

I PP-64 er der ikke mindre end fire forskellige brænde-hastigheder, eller med andre ord en standard, og tre typer intelligente brændealgoritmer, som det så fint hedder.

Der er Intel 1 og Intel 2, som er angivet af den store chip-producent Intel, der har ophavsrettighederne til alle EPROM'er af typen 27xxx. Hvad der ligger til grund for beregningen af, hvordan EPROM'erne bliver brændt i følge Intels to standarder, er ikke anført nogen steder, men kendsgerningen er, at en 2764 brændes på 1 min/48sek og 1 min/20sek, henholdsvis for Intel 1 og 2.

Foruden standard brænde-hastigheden på de cirka 7 minutter for 2764, der er også en speciel hurtig - nemlig Jason-Ranheim brændealgoritmen, der brænder en 2764 på 32 sekunder, hvilket må siges at kunne konkurrere med både

Quickbyte 2 og DELA brænderne. Når brændingen af en EPROM er færdig, så bím bam bum og PP-64 er klar til at modtage nye ordrer. Den integrerede maskinkode monitor ligner usandsynligt meget den, der findes i Quickbyte 2 brænderen. Foruden de almindeligt kendte kommandoer er her nemlig også muligheden for at editere karakterer og spritfigurer direkte på bitniveau. Igen må dette betegnes som værende en særdeles stor fordel, hvis du sidder og arbejder med enten sprites eller selvdefinerede karakterer.

Ligesom hos de andre EPROM-brænderer er der også en modulgenerator, hvor det er muligt at generere op til 16Kbytes BASIC-moduler.

Nyt lagringsmedie - EPROM-Disken

Foruden at være en EPROM-brænder er Merlin PP-64 også en BASIC-udvidelse. Vælger du at anvende den, har du nu lige pludselig nogle nye muligheder, der ikke er set før. Nu virker brænderen nemlig som en slags EPROM-Disk, du kan skrive til, eller læse fra, med device nummer 16.

Når du vil aktivere EPROM-Disken, skal du først angive med nogle kodetal, hvilken type EPROM der sidder i "drevet" (brænderen). Med denne BASIC-udvidelse er der faktisk også givet frit slag, hvis du ønsker at skrive dit eget brænderprogram og ikke er tilfreds med det medfølgende.

Næsten Proff - igen

Merlins PP-64 EPROM-brænder kan meget vel gå hen og blive et godt køb, for såvel den avancerede data-amatør, som den lille elektronikmand der arbejder meget med mikroprocessorer og lignende.

PP-64 er faktisk så avanceret og alsidig, at det ikke ville være helt utænkeligt at se den i ren professionel sammenhæng.

Et minus kan dog fremhæves. Igen savnes featuren, der udregner checksummen. Det kan måske synes som en bagatel, men ligegyldig hvordan man arbejder med

EPROM'er er det en til tider næsten uudværlig feature.

Hvis prisen på de godt 1250 kroner tages i betragtning, er PP-64 nok også et såkaldt Best Buy i den dyre ende af skalaen. Et er sikkert - du får noget for dine penge.

John Hall

Hvem den ovenstående fyr er, forbliver nok en gåde, men det er faktisk den eneste betegnelse, ud over et nummer, der er på denne EPROM-brænder fra QuickSoft. At denne brænder er taget med som den sidste, er ikke noget tilfælde. Den vil i alle henseender alligevel være blevet den sidste, i hvilken som helst anden test. Og hvorfor mon? Den har faktisk alt det, de andre ikke har - af fejl og mangler! Brænderprogrammet medfølger på disk - der er 7 forskellige. Eller med andre ord vil det sige, at der kun er et i 7 forskellige udgaver, med mulighed for at placere det 7 forskellige steder i 64-erens hukommelse. Endelig er der dog en modulgenerator til et 8Kbytes BASIC modul. Så langt så godt.

I brænderprogrammet bliver du mødt med en menu. Det er også godt nok. Men skal du nu brænde en EPROM, skal du hver eneste gang opgive, hvor mange bytes der skal brændes. Hvorfra i hukommelsen de skal tages, og hvor i EPROM'en de skal programmeres. Dette er noget af en drøj omgang at komme igennem hver eneste gang.

Brænderprogrammet udmærker sig også ved ikke at understøttes af nogen som helst maskinkodemonitor, så optager den da ikke plads i det mindste.

Af andre spændende features skal da nævnes, at du naturligvis kan hente fra disk, men ikke gemme, og du kan kopiere EPROM's samt verificere, om de nu også er programmeret rigtigt.

En tomtast af EPROM'en er der sandelig også blevet plads til. I øvrigt udmærker dette brænderprogram sig ved ikke at meddele brugeren om for meget.

Hvis du automatisk kommer tilbage til hovedmenuen, når du har indlæst en EPROM eller brændt

den m.v. Ja så er det bare gået godt!!!

På tale om brænding skal det da ikke være unævnt, at en 2764 kun brændes på ikke mindre end 8 minutter og 46 sekunder, men så har man også fået set, at en lille rød lysdiode har givet et blink fra sig, hver gang en byte data er blevet programmeret. For at det hele skal være fuldstændt, er der såvel en omskifter som et par jumpere på printet, der gør det muligt at programmerer hele 4 forskellige typer EPROM's. Med den store omskifter i den ene stilling kan du programmerer 2732, i den anden stilling 2764, 27128 og 27256.

Med jumperne vælger du, hvilken brænde-spænding der skal bruges. 12,5 volt til 27256, og 25 volt til resten. Herskal det dog lige tilføjes, at det kun er tilrådeligt at lade 2732 programmerer på denne spænding, da der fra chip-producenternes side er angivet 21 volt til 2764 og 27128. Så pas på! Med denne brænder har dine 2764/128'ere ikke alt for lang levetid.

Nu kunne det være rart at fremhæve bare en enkelt positiv ting vedrørende denne EPROM-brænder, men der er faktisk ikke nogen. Ikke en gang prisen. Med knap 1000 kroner - ja siger og skriver ettesinde kroner, er denne brænder noget af det dyreste ragelse, der har set dagens lys. Og så er det i øvrigt ikke værd at spilde mere spalteplads på den.

Konklusion

Hvis du går med tanker om at indkøbe en EPROM brænder, bør du først og fremmest gøre dig nogle overvejelser om, hvor stort dit behov er. Hvis du blot vil kunne brænde en enkelt EPROM i ny og næ, eventuelt som BASIC-modul, ja så er der kun at vælge enten DELA I eller DELA II.

Disse meget billige brænderer vil kunne klare næsten ethvert behov. Er du af den mere eksperimenterende type, eller er du medlem i en computerklub, så kan enten en Quickbyte 2 eller en Merlin PP-64 være et godt køb. Disse to brænderer kompletterer hinanden med hensyn til forskellige EPROM-typer og features.

PP-64 kan brænde flest forskellige, men QB2 kan brænde hurtigst og har desuden mulighed for at læse MOS-ROM'erne samt cartridge-moduler, så det er op til dig og din pengepung, hvad du vil. Og ønsker du bare at smide penge væk, ja så, gæt selv.

For at gøre det hele mere overskueligt kan Tabel 1 hjælpe lidt på overblikket.

Martin Bolbroe

-et væld af tilbud også på konto

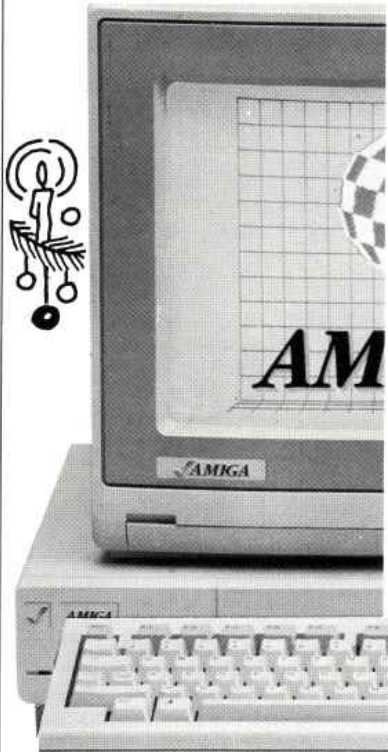
COMPUTERE

Commodore 64	1995.-	pr. md. 200.-
Commodore 128	2995.-	200.-
Commodore 128D	6495.-	360.-
Commodore PC 10 II*	15400.-	
Commodore PC 20 II*	25400.-	
Commodore Amiga	15995.-	

* = Excl. MOMS

DATASETTER

Commodore 1530	345.-
----------------------	-------



DISKETTESTATIONER

Commodore 1541	2395.-	200.-
Commodore 1570	2985.-	200.-
Commodore 1571	3495.-	200.-

NYHED!

Tekstbehandlingsprogram på dansk med 80 karakterer uden at du skal købe noget ekstra. - Af faciliteterne kan nævnes:
Understregning, fed skrift, spalteret skrift, halv linie op/ned, ordjustering. **Kr 495.-**

NYHED

- Nu kan du ringe til vor egen database på tlf. 01-24 17 70, og få de sidste nyheder indenfor computere og tilbehør. Databasen kører 75/1200 BAUD.

SKØNSKRIFTSPRINTERE

Commodore DPS 1120	4995.-	pr. md. 220.-
Microscan MS 15	4995.-	220.-
Juki 2200	4295.-	220.-
Juki 6100 parallel	5120.-	220.-

MATRIXPRINTERE

Commodore MPS 803	2295.-	200.-
Commodore MPS 2000	7700.-	360.-
Juki 5510 Centronics	5490.-	220.-
Juki 5510 RS232	6450.-	220.-
Juki 5520 Centronics, farve	7195.-	270.-
Star NL 10 til Commodore	5595.-	220.-
Commodore MPS 1000	3995.-	200.-

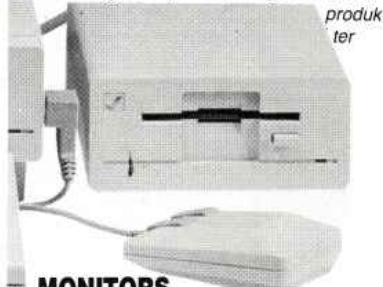


Vi lagerfører nu hele Dela programmet

Uddrag af Dela programmet:	
Super Epromkort 256K	568.-
Eprombrænder I	498.-
Eprombrænder II	678.-
Epromkort Dela-mo	39.-
64K Ram floppy	648.-
16K Ram modul	339.-
64K Epromkort	238.-
Userport Adapter, 3 stk.	131.-
Motherboard 4 slots Byggesæt	498.-
IC Tester	628.-

Ring efter specialkatalog over DELA

produkter



MONITORS

Commodore 1802 farve	2895.-	200.-
Commodore 1901 farve	3995.-	200.-
Commodore 76BM grøn*	1600.-	200.-
Philips BM 7522	1180.-	200.-
Sanyo CD3195C	2495.-	200.-

INTERFACE/MODEM

Handic Modem 75/1200 - 300/300	1895.- ..200.- incl. software
Commodore RS2322 ...	335.-
Handic RS232	675.-
Betafon Centronic Interface	995.- ..200.-

DIVERSE

DIVERSE

Disk Dobler Tang.....	39.-
Diskettebox til 40 stk.	199.-
Diskettebox til 40 stk. m. lås.....	265.-
Diskettebox til 80 stk.	265.-
Reset stik	45.-
User Port stik	45.-
Disketter dobbelt-sidet 10 stk.	99.-
The Final Cartridge II.....	695.-
Videotex Modul 75/1200	495.-
Støvhætte i formstøbt plast til C-64, 1541	98.-
NYHED: Dolphindos 2,0 Hurtigloader 202 Blokke på kun 4 sek.	985.- .. 200.-
Copy 2000.....	148.-
Turbo 2000.....	398.-



BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V

TLF. 01-31 02 73



Gratifiknise på spil



Kun to timer fra den travle storby London, ligger Sheffield. Så efter to timers togtur i et af British Rails Superhurtige tog, er jeg klar til at stå af i Sheffield. Byen der gemmer softwarehuset Gremlin Graphics, Englands trediestørste softwarehus.

Gremlins hovedkvarter

Sara Matthews er pigen der tager sig af Gremlins softwaremailinger og anden korrespondance. Hun modtog mig på stationen. Sammen skulle vi køre ned til Gremlins "hovedkvarter". Uanset hvor meget man kører i bil i England, vænner man sig ALDRIG til kørsel i højre side. Efter 10 minutters kørsel kører vi ind i en baggård. En baggård tænker jeg. Mon vi skal gå langt?

For mig er et softwarehus, en kæmpe virksomhed med egen indgang og flot facade osv. Men du kan tro at det er løgn.

Vi gik dybere ind i baggården, og hen til noget der lignede en brandtrappe. Her gik vi så tre etager op, og hen ad en lang gang. Det lignede mest af alt et forladt pakhús. Men ikke desto mindre stod der på en af dørene henne ad gangen: "Gremlin". Her gik vi ind.

I de hellige sale

Wauw, sikke en forskel... Nu ved jeg hvordan det må føles at kunne bevæge sig igennem tiden. Jeg havde med et skridt vandret mere end 100 år frem. Bag denne dør var det hele forandret. Alt var så lækkert og gedigent. Alt var nytmalet og alle møbler som direkte revet ud af en møbelforretning. Jeg blev vist ind til Ian Stewart og hans assistent Kevin. Ian er Gremlin's chef. En mand der ved hvad

der skal til, og hvornår det skal til. Ian fortalte alt om firmaet der var værd at vide.

Gremlins historie

Gremlin Graphics hed firmaet da det startede. Gremlin betyder i øvrigt "en lille drillenisse". Gremlins historie er overhovedet ikke noget der kan måle sig med Hewsons med hensyn til alder. Gremlin Graphics har eksisteret siden juli 1984, men er til gengæld allerede i dag, et af de førende softwarehuse i England. Gremlin startede tilbage i 1984 med 4 mand på skansen. I begyndelsen ville de satse på Spectrum markedet. Det var hovedsageligt fordi deres ansatte programmører beskæftigede sig med denne maskine.

Deres team bestod dengang af følgende mennesker: Christian Urquhart der lavede "Hunchback" og "Decathlon". Shawn Hollingworth der kom lidt langsomt i gang. Med langsomt mener jeg at han ikke lavede et spil der med det samme blev et hit i England. Men han kom hurtigt op på dupperne og lavede "Supersleuth". Chris Kerry, der er kendt for sin Jack og bønestagen samt "Monty er uskyldig". Peter Harrap, er nok den mest kendte af disse unge fyre. Peter lavede "Monty the Mole" og var i fjernsynet af den grund, og heri ligger nok baggrunden for hele Gremlins raketagtige succes.

Stjerne på en kulsort nattehimmel

Gremlin startede lige midt i kulminestrejken. Kort efter at Gremlin Graphics var startet, sad Ian på sit kontor og ind af døren kom Peter med sit spil om muldvarpen. Denne nuttede muldvarp der kravlede rundt i sine gange for at flygte

Tredie stop i vores raket mod softwarehusenes stjernehimmel, bringer os mod Sheffield i England. Her har vi besøgt Gremlin, der er trediestørste producent af spil i England.

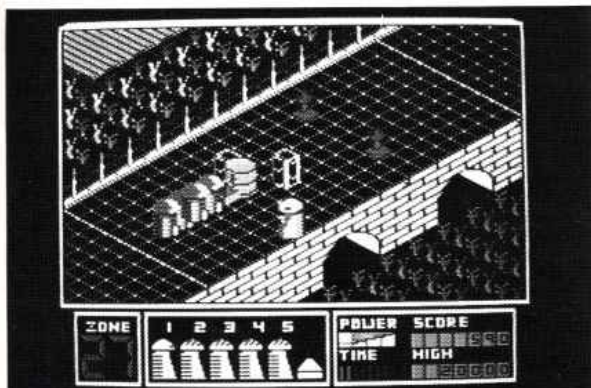


Gremlins superprogrammører startende øverst fra venstre: Robert Toomey, Jason Perkins og Chris Kerry. I nederste række fra venstre: Colin Dooley, Ian Stewart Holmes og Shawn Hollingworth.

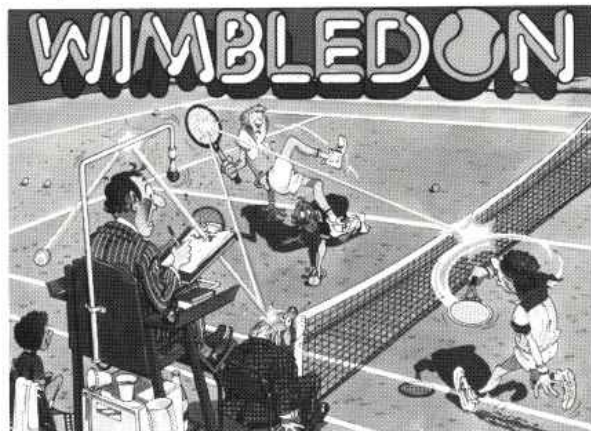
er



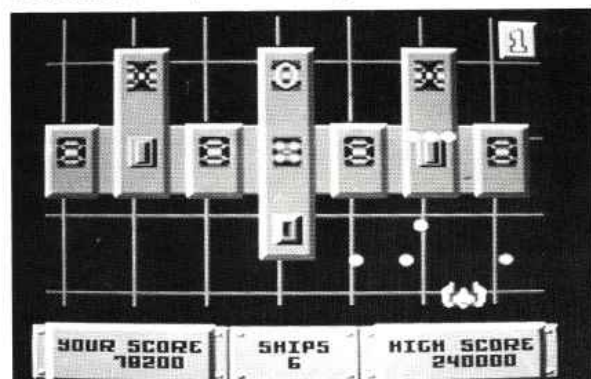
- Gremlin forstår at lave lækre tegninger til deres spil - her er det Valkyr der er på spil.



Highway Encounter.



Er du Wimbledon fan, så kan Gremlin også klare det.



Bulldog er et helt nyt Gremlin spil, der lanceres om kort tid.



Gremlin: Terry Lloyd, Steve Kerry, Mark Rogers, Chris Shrigley, Andrew Green, Greg

fra politiet, selvom han faktisk var uskyldig. Spillet var en stikpille til alle der havde noget med kulminearbejderne at gøre. Dette spil vakte så stor opsigt, at Peter Harrap kom i fjernsynet og måtte forklare lidt om sit spil og ideen bag. Omtalen og hvad der ellers hører med til sådan en fjernsynsudsendelse blev starten på et succesrigt Gremlin. Nu var grunden lagt, og alle kendte Gremlins frække og fanden-i-voldske facon at tackle tingene på. Ian Stewart føler sig i dag, kun 2 år senere, helt på toppen til at tage kampen op mod U.S. Gold og Ocean, der på nuværende tidspunkt er Englands førende softwarehuse.

Ny æra - nyt navn

Starten på eventyret mod toppen, er en navneforandring fra Gremlin Graphics til Gremlin. Næste trin, var klart at se på PCW show i London i september i år. De har udeladt deres lille Gremlin (drillenisse) fra logo'et, for som Ian sagde, det er nemmere at huske et navn end en lille mand sammen med nogle navne. Det kan der jo godt være noget om.

Ideen bag

Ian gør det på helt sin egen måde. Der er mange forskellige måder at køre et softwarehus på. Ian ved

helt klart at hvis han skal gøre sine produkter hotte og eftertragtede skal der ikke andet end hittere til, og det har så godt som holdt stik hidtil. Så godt som alle Gremlin's spil har været på toppen i England i et af de kendte blade. Hvis det ikke var det ene blad, så var det det andet der favoriserede et af Gremlin's spil.

Faste programmører

Gremlins anden store force er at de har faste programmører. Ved at skabe sig en fast programmørstab, kan Ian forme sine programmører nøjagtig som han gerne vil have dem.

Med programmørerne må det uvægerligt også smitte af på de spil der bliver afleveret. Alle ideer til spil hos Gremlin bliver diskuteret før der bliver givet grønt lys for udførelsen. Ethvert spil starter som en idé, og ideen kan de alle komme med. Det er klart at grunden til at Gremlin har markeret sig så markant, er fordi de har fundet en stil som køberne (os) godt kan lide. Det er dog ikke den nemmeste udvej de har valgt, da alle Gremlins typer og figurer, er skabt specielt til netop det Gremlin spil de er med i. Andre softwarehuse slipper nemmere over det, for de køber



nemlig de færdige spil på licens i U.S. Gold, og behøver derfor kun at sætte deres navn under.

Hvor får I programmørerne fra?

Til det svarede Ian mig med historien om en ung mand. Han stod en dag og bankede på døren hos Gremlin.

Han kom ind, og fik fremstammet hvad han havde på hjerte. Det var imidlertid ikke til at forstå hvad han sagde, for han var lirr. Men efter et stykke tid fik han fremvist et bånd han havde i hånden. Han sagde at han havde et spil, og om Gremlin var interesseret i at lægge navn til det.

Ian så på produktet, og kunne straks se at der var krummer i den unge mand. Han var 18 år, og havde arbejdet med Commodore 64 et godt stykke tid. Spillet var ikke præcis som Ian godt kunne tænke sig, så de satte sig ned og snakkede om sagerne, og det der blev ud af det, var "Jack The Nipper", der hurtigt blev en salgssucces i England da det kom frem. I dag er han faste programmør hos Gremlin. Hurtig vej til stjernerne, eller hvad?

Hvad tjener en programmør?

En programmør hos Gremlin får i fast gage 18.000-20.000 pund om året til starte med. Dertil kommer så en bonus hvis spillet bliver et hit, så der en gang i bonusserne hos Gremlin.

I dag har Gremlin 21 faste programmører. Der er 18 i Sheffield, og resten i en afdeling i Manchester.

Programmørernes arbejdsplads

Hos Gremlin i Sheffield sidder som sagt 18 faste programmører, og jeg gik ind i deres allerhelligste - arbejdsrummet.

Her var en masse mennesker travlt optaget i et kæmpe lokale. Der var skærme og elektronik overalt.

Folk var optaget af at snakke, spille og regne hexadecimalt. En sidder og tegner et opstartsbillede til et spil - en anden er ved at kigge på nogle forskellige levels i et spil der lanceres 4 måneder frem.

Alt dette var fantastisk at stå og se. Jeg kunne næsten røre spillene, og sagtens se dem. En fantastisk oplevelse for en efterhånden garvet spillemelder som jeg. Bare tanken om at stå og se folk arbejde på et spil, som jeg måske senere ville rakke fuldstændig ned. Det var meget fascinerende. Det bedste ved det hele var dog at se hvor godt et arbejdsklima de havde. Folk sad og hyggede sig med at spille/teste og sørge for at få det hele pudset af, så det blev så lækkert som overhovedet muligt.

Hvordan laver man et spil?

Jeg kunne da selvfølgelig ikke dy mig for at spørge om hvordan de dog laver sådan et spil, for jeg har jo også en computer derhjemme som jeg godt kunne tænke mig at lave et spil på i ny og næ. Så jeg fik noget historie.

Hele hemmeligheden bag at lave spil er først og fremmest kendskab til maskinen, dens processor og maskinkodeprogrammering. Demæst er der en masse hjælpeværktøjer man bruger til at skabe et spil. For ikke at starte med Adam og Eva, så begynder vi der hvor ideen er på plads og det er grafikken og bevægelsen der skal til.

Start med en sprite

Først skal vi have nogle figurer eller rumskibe, og det gøres som regel i sprites. Til at skabe sprites bruger de et værktøj alle kan købe. Nemlig en Spritegenerator. Den bruger de så til at skabe udseendet og forskellige vinkler af deres sprite. Som regel anvendes der cirka 20 forskellige sprites til en figur, så figuren bliver så "levende" som muligt.



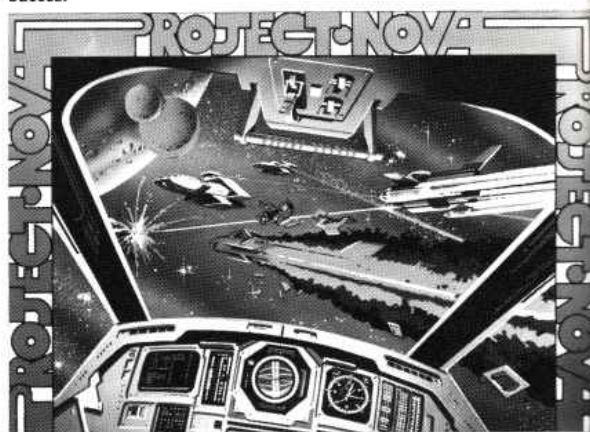
Future Knight er et spil der vil noget!



Jack The Nipper giver masser af humor for pengene.



Trailblazer der blev lanceret tidligt i november er allerede ved at blive en succes.



I Project Nova er der fart over feltet.

Når spriten er færdig, er den klar til at blive lagt ind på deres Pennickle.

En Pennickle er en amerikansk udviklet computer. Det eneste der stort set er særligt godt ved den, er at det er en flerbudgermaskine, samt at der er en 20MB harddisk, hvor de kan lagre deres sprites. Der er højst sandsynligt en eller anden hemmelighed, som Ian ikke syntes at jeg skulle have indsigt i, men det finder vi jo nok ikke ud af foreløbig. Han kunne dog fortælle, at Pennicklen arbejder med den kendte Motorola 68000 processor, hvis det kan hjælpe nogen. Når vi er færdige med at lave spri-

de hellige haller var der proppet med papir overalt. Kort over de tykke adventures, alle passwords og løsninger på alt hvad der ellers gør et spil sjov.

Noget nyt til 64'eren

Desværre var der ikke så meget nyt til 64'eren lige i den tid jeg var på besøg. Ikke desto mindre regner Gremlin med over 44 lanceringer til de forskellige computere op til jul. Så der skulle være noget i godteposen til alle. Bare rolig, der er da selvfølgelig noget til Commodore 64. Sådan leger vi heller ikke med vores yndlingscomputer, vell!

længere ind i computeren. Jo længere du kommer, jo sværere bliver det (selvfølgelig).

Nogle af temene resulterer i at joystickets funktioner virker omvendt, andre får bolden til at stoppe. Et tryk på fire får bolden til at hoppe højt, og den slags hop er der kun ganske få af. Til gengæld har du brug for utallige.

Da jeg havde dummet mig en halv times tid og ikke havde fuldført level 1 endnu, var det som om jeg synes at der godt kunne komme en anden til. Jeg kan varmt anbefale Trailblazer, som jeg desværre ikke kunne få en kopi til anmeldelse



Trailblazer har også fået sig en flot tegning med på vejen.



Ian Stewart - administrerende direktør for Gremlin.

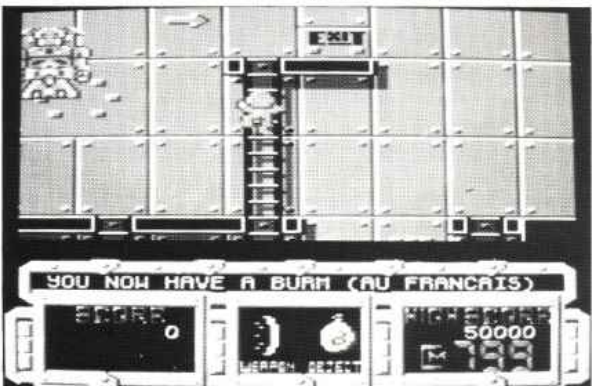
tes, og synes at det bare er i orden, skal vi til at lave baggrunde.

Baggrund for en baggrund

En baggrund bliver til på nøjagtig samme måde som en sprite. En mand der har check på det, bliver sat til at designe en baggrund. Måske bruger man noget fra et tidligere spil, eller han begynder helt forfra. Så er det bare om at tegne noget som ser godt ud. Når alt er tegnet, og det gøres som regel også med et grafisk værktøj, skal hele tegningen assembles og lages i Pennicklen. Programøren får så nogle adresser hvor hans baggrund ligger fra og til. Så er det lettere at få fat i den, når den en gang skal placeres i 64'eren hukommelse igen.

Tror du noget er tilfældigt?

En grundregel som du meget vel kan skrive dig bag øret er, at alt bag sådan et spil er meget nøje planlagt. Der er ikke noget overladt til tilfældighederne. Hver eneste sekvens i et givent spil er tegnet i hånden før det bliver kodet. Alle skærm billeder er tegnet på diagrammeringspapir, så alt er parat før programøren går i gang med at programmere. Inde i



Screenshot fra Future Knight, som blev lanceret i England 24. november.

"Trailblazer" hedder spillet. Jeg kiggede undrende på Ian Stewart da han sagde navnet. Det minder jo foruroligende meget om "Trailblazer" sagde jeg og gøs. Ja, det ved jeg godt, sagde Ian, men det er altså en "Trailblazer", svarede han og bad mig komme med.

Mens vi havde siddet og snakket havde Kevin, Ians assistent, loadet "Trailblazer" ind. Det var lige til at gå til. Ikke nok med at Commodore versionen var spilleklar, næ! Der var både en til Spectrum og Amstrad. Der var ingen smalle steder her. Alle sad og spillede.

"Trailblazer" til 64'eren, kan spilles af både 1 og 2 spillere, men jeg prøvede det alene. Inden jeg nåede at spille, havde en af programmørerne nuppet joysticket ud af hånden på mig, og var i fuld gang. Da han havde fuldført 4-5 levels stillede han joysticket fra sig og tog en kop kaffe. Nu var det endelig min tur. Fingrene kribled og joysticket glødede i min hånd. Jeg startede og en bold ruller frem på skærmen.

Spillet er en lang ternet bane med perspektiv, dybt inde i computeren. Du har en bold, der hopper, og det gælder om at styre den rundt på banen mens du fiser længere og

hjem af, på det tidlige tidspunkt. Men vi kan håbe på at bringe en anmeldelse snart. Spillet er helt fedt men forp.... svært.

Datoer på nye spil

Det første spil vi kommer til at se, er "Footballer of the Year" - det kan du læse lidt om i vores søsterblad "SOFT" nr. 6/86.

"Footballer of the Year" var færdigt allerede 22. september. Derefter kommer der ikke noget til Commodore før hen i november. "Trailblazer", bliver i England lanceret 2. november, det kan du jo roligt glæde dig til.

Den 24. november kommer endnu to fede spil fra Gremlin. Det er "Future Knight", et suverænt rumspil, samt fortsættelsen på spillet der var en kæmpe succes i England - "Way of the Tiger".

Fortsættelsen hedder "Avenger", og forventes at blive en lige så stor succes, som storebror. Ian var ikke helt sikker, men ville afhængigt af "Avengers" succes lancere endnu et i genren. Lad os se hvad der sker. Udover disse spil til 64'eren, kommer der masser af spil til C16/PLUS 4'eren.

Men det kan du jo sikkert læse om i kommende numre af "COMPUTER".

Henrik Bang

NILA PC

Kvalitet der er til at betale - sådan!



- ★ 640K RAM
- ★ 4,77/8 Mhz
- ★ Parallel port
- ★ Seriel port
- ★ Game port
- ★ Clock
- ★ AT kabinet
- ★ AT tastatur
- ★ Farve eller monocrom kort
- ★ Støjsvag strømforsyning
- ★ 8 slots motherboard
- ★ Monitor med lang efterglød
- ★ MS-DOS 3,2 med manualer

Komplet

11.995

Mibola
MIKRODATA



Østerbrogade 117 - 2100 København Ø - tlf. 01-18 33 66
PC-afdeling: tlf. 02 - 81 84 97

alle priser er excl. moms

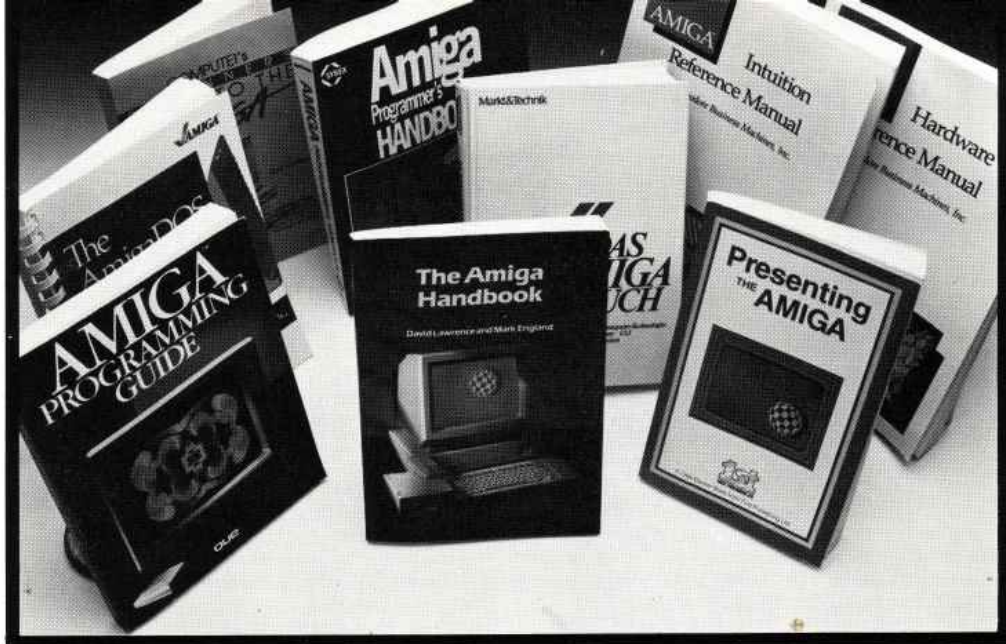
Ja tak, send mig flere oplysninger.

Navn:

Adr:

Postnr:

By:



Amiga Reading...

Har du en Amiga, mangler du sikkert lidt saglig information om hvad den egentlig kan, og især hvordan du kan få den til det. Henrik Bang har derfor kigget markedet efter for Amigabøger.

Den første vi skal se på, er en bog fra de tyske Data Becker, udgivet af 1st Publishing i England, skrevet af Christian Spanik. Bogen hedder "Presenting The Amiga" og er en bog der introducerer Amiga'en til begynderbrugeren. Første halvdel er groft sagt introduktion til Amiga's Workbench. Her bliver du sat ind i alle Workbenchens funktioner, hvordan du bruger musen, og i det hele taget hvordan Amigaen's menu-system virker. Derefter er der noget BASIC. Vi starter med en introduktion til normal programmering i BASIC, og går derefter over i mere Amiga-rettet BASIC. Hvor vi får indsigt i nogle af Amigaens fantastiske grafik-kommandoer. Når det er indlært, er der undervisning i sprite behandling og tale, for til sidst at tage fat i AmigaDOS'en.

Efter en sådan introduktion er det eneste man mangler nogle appendixes til at slå op i, for at friske hukommelsen op. Bogen er på 245 sider, og kan købes hos: Computer Bookshops Ltd., 30 Lincoln Road, Olton, Birmingham B27 6 PA, England. Tlf. 00944 217077544.

Beginners Guide to The Amiga

Computer er et stort amerikansk forlag, der foruden at lave computerblade, også laver Amiga bøger. De har faktisk allerede udgivet en hel del Amiga stof, og vi har kigget på en af de første, der hedder "Computer's guide to The Amiga" af Dan Mc Neill. Denne bog er ikke kun en introduktion til Amiga computeren. Den er en introduktion til Amiga'en, samtidig med at du får uddybet en bunke begreber og udtryk indenfor computerverdenen. Den går i dybden med stort set alt hvad den nævner. Samtidig er den skrevet i et friskt og behageligt sprog, der skulle være til at forstå for de fleste engelsk-kyndige. Bogen kan læses af begyndere, der absolut vil få en masse databegreber uddybet på en måde, der vil løfte sløret for masser af spørgsmål. Alt dette gøres sådan, at det ikke ødelægger introduktionen af Amiga'en.

Den fortæller om tilslutning af fjernsyn, Trackerballs og en masse andre ting, som jeg ikke har set uddybet i nogle af de andre bøger. Vi kommer rundt om software, maskinkode, CPU'er, Chips, you name it. Vi kommer vidt omkring her. Bogen er absolut til begyndere såvel som erfarne. Men ikke en decideret Amiga bog "Computer's Guide to The Amiga" er en bog der kan bruges som "opslagsleksikon", samtidig med at det er en god uddybende Amiga bog. Ganske god synes vi.

Bogen er på 256 sider, og kan købes hos: Computer Bookshops Ltd., 30 Lincoln Road, Olton, Birmingham B27 6 PA, England. Tlf. 00944 217077544.

The Amiga handbook

David Lawrence og Mark England fra Sunshine Book's har lavet den næste bog vi skal se på. Den hedder ganske enkelt "The Amiga Handbook", og det dækker ganske godt indholdet i denne bog. Et kort opslag i indholdsfortegnelsen viser at denne bog er en decideret Amiga bog. Du bliver ført ind i brugen af Amigaen. Noget lignende 1st. Publishings "Presenting The Amiga". Udover det har "The Amiga Handbook" lidt af "Computer's" bog i sig således at den også kan bruges se-

nere som opslagsværk. Men så sandelig også som reference til hardware, software og modems. Du bliver ført rundt på en meget grundig måde i Amiga'en, både uden på og inden i. Forstået på den måde, at vi også bliver lært nogle af Amiga'ens BASIC's, og samtidig bliver introduceret til Kernalen og maskinkode. Bogen er godt spækket med illustrationer i form af billeder. Som den første jeg har set, har Sunshine's "The Amiga handbook" op til flere programlistninger lige til at taste ind. Vi bragte jo sidste gang en af listningerne, nemlig Amiga Storyteller. Når jeg ser det i denne bog, er det tydeligt at det faktisk har manglet i de andre. Der er iøvrigt gjort et kæmpe arbejde ud af at få diverse misforståelser ryddet af vejen under brugen af disse listninger.

"The Amiga Handbook" er også introduktion til Amiga'en, men som titlen antyder også en bog man vender tilbage til under brugen af Amiga'en. Bogen afsluttes med et godt og nemt overskueligt alfabetisk indeks. Endnu en fantastisk god bog og så sandelig værd at læse.

Bogen er på 185 sider, og kan købes hos: Sunshine Books Ltd., 12-13 Little Newport Street, London WC2H 7PP, England. Tlf. 009 44 14374343

Amiga Reading...

Amiga Programming Guide

De fire sidste bøger er nogle af de "tykke" drenge. Altså ikke noget du skal kigge på som den allerførste litteratur til Amiga'en. Den første vi har fat i, er fra forlaget "QUE", og hedder "Amiga Programming Guide" af Tim Knight. Bogen er klart af en anden karat end de foregående Amiga bøger. Vi starter med en kompakt og koncis introduktion til Amigaen, for derefter straks at hoppe over i Amiga BASIC, suppleret af listninger. Når en grundlæggende BASIC er lært, går vi over til mere avanceret BASIC, editering og grafik. Derefter er det tid til et kursus i lyd, tale og musik. Lidt mere BASIC, lidt LOGO, for at slutte den del af programmeringen af med introduktion til C.

Nu er vi klar til at gå over i DOS'en, både for novicer og øvede DOS'ere. Bogen bliver rundet af med omtale af forskelligt software til Amiga'en, samt et fyldestgørende indeks. Jeg håber at du kunne følge med. Denne bog skal du have efter at du har sat dig ind i Amiga'en. Eller måske samtidig med.

Bogen er på 270 sider, og kan købes hos:
Computer Bookshops Ltd., 30 Lincoln Road, Olton, Birmingham B27 6 PA, England.
Tlf. 00944 21 7077544

Amiga Programmers Handbook

Er det en af de rigtige tunge drenge du leder efter, har Sybex lavet bogen "Amiga Programmers' handbook". Den er udarbejdet i meget tæt samarbejde med en af de fyre der var med på Amiga Projektet fra starten, nemlig Robert Peck. Måske kan det sige dig no-

get hvis jeg fortæller at indholdsfortegnelsen breder sig over 8 sider.

Derudover er der en 18 siders forklaring til de sværeste ord beskrevet i bogen, og sådan kunne jeg blive ved.

Uden at overdrive tror jeg at dette værk omfatter alt hvad der er værd at vide med henblik på programmering. Du får i det mindste ikke brug for andet læsestof de næste mange måneder. Måske lidt opslagsværker, men ikke andet. Jeg er meget imponeret over denne bog, og anbefaler den uden tøven, selvom jeg endnu ikke er nået halvvejs igennem. Dette er afgjort et Bestbuy.

Bogen er på 530 sider, og kan købes hos:
Computer Bookshops Ltd., 30 Lincoln Road, Olton, Birmingham B27 6 PA, England.
Tlf. 00944 21 7077544.

Intuition og Hardware manuals

De to sidste bøger er Commodores egne. Det er bøger der er udarbejdet af Commodores eget interne tekniske personale. Bøgerne hedder henholdsvis "Intuition Reference Manual" og "Hardware Reference Manual".

"Intuition Reference Manual" henvender sig til den seriøse programmør der arbejder i assembler, C eller pascal. Den er udelukkende et værktøj til programmøren.

Jeg er overbevist om at meget få i Danmark vil kunne få glæde af denne bog allerede nu. Der er dog ingen tvivl i mit sind, at flere og flere vil kunne bruge dem, og at der allerede er folk der bruger dem. Det skal dog slås fast, at de er for den avancerede bruger. Der er en-

dog termer jeg ikke forstår mig på, og jeg har dog været igennem en del.

Den anden hedder "Hardware Reference Manual" og er ligeså fokuseret på at sætte den erfarne programmør ind i Amiga'ens handlinger m.h.t. hardware-adressering og den slags ting.

Et godt råd. Vent med at investere i disse værker, der jo altså heller ikke er helt billige.

Begge bøger er lavet i A4 format, og har hver 370 sider.

Der findes dog flere Amiga bøger i den specielle tekniske afdeling. Den ene hedder "Amiga ROM Kernel Reference Manual", der specialiserer sig i "Libraries" and "Devices". Den næste hedder "Amiga ROM Kernel Reference Manual", og specialiserer sig i EXec. Værsgo' at læse.

Bøgerne kan købes hos:
Computer Bookshops Ltd., 30 Lincoln Road, Olton, Birmingham B27 6 PA, England.
Tlf. 00944 21 7077544.

The AmigaDOS Manual

En anden bog, som Commodore udgiver, er bogen "The AmigaDOS Manual", der går i dybden med CLI'en, og igen med forfatter Tim King.

Bogen er opdelt i tre dele, hvor første del er "The AmigaDOS Users Manual", derefter "The AmigaDOS Developers Manual", og sidst "The AmigaDOS Technical Reference Manual".

I første afdeling bliver du introduceret til AmigaDOS'en samt både ED og EDIT editorene (tidligere beskrevet i "COMputer").

I anden afdeling skal vi til at kigge på hvordan du egentlig programmerer Amiga'en, hvor der omtales både Makro assembleren og Linkeren, som ikke automatisk ligger på din Workbench diskette, når du køber en ny Amiga. Den skal altså købes separat, før du kan udnytte den del af bogen.

Sidste del handler om Fil-systemet, hvordan strukturen er i Binære filer, og hvordan datastrukturen ser ud, når du arbejder med programmer og filer fra AmigaDOS.

Bag i bogen finder du et lækkert index, der når som helst kan hjælpe dig med at finde information om netop det du behøver, når du arbejder med AmigaDOS'en. "COMputer" vil helt klart anbefale denne bog til dem der gerne vil lære lidt mere om DOS'en i Amiga-

en. Og den kan helt klart anvendes som supplement til din bogsamling, hvis du endnu kun er i besiddelse af den medfølgende manual. Bogen er på 298 sider, og kan fås hos boghandleren nede på hjørnet.

Das Amiga Handbuch

Er du til tysk, og har en Amiga, kan du smutte en tur ned til Datakinden på Frederiksberg. De sælger nemlig Markt&Technik's nye "Das Amiga Handbuch". En tyk sag der har en indholdsfortegnelse på hele 9 sider.

Her kan du læse alt om: Workbench, Objekterne i Workbench'en, Værktøjerne du skal anvende, når du arbejder med Workbench ikoner og projekter. Så er der et afsnit om Intuition, hvor vinduer og lignende beskrives. Hvordan du arbejder med den eksisterende software, med bl.a. vejledende information om tegneprogrammerne Graphicraft og De Luxe Paint. Så hopper bogen over i CLI'en på side 223, hvor der grundlæggende fortælles om kommandoerne og deres virkemåde. Nu er vi så ovre i behandlingen af data og igen over i CLI'en.

ED og EDIT bliver der også taget fat på, hvorefter de tre specialchips Paula, Denise og Agnus beskrives grundlæggende med forklaringer på Copper og Blitter og meget mere.

På side 375 starter en afdeling om grafik i alle afskygninger, både med Bitmap-grafik, Interlace og den dobbelte Playfield Mode. Så begiver bogen sig over til lyden, hvor der omtales både den indbyggede talesyntesizer, og hvilke muligheder du har med et MIDI-interface.

Så har bogen et udmærket afsnit om hvordan et Amiga program er opbygget, og til sidst gæes der over til Amiga BASIC.

Alt i alt en udmærket og enormt informerende bog, der beskriver og forklarer faktisk alle detaljer du behøver for at udnytte din Amiga rimeligt effektivt, men dog uden at give den helt store indsigt i assembler og programmering i andre sprog. Alligevel har bogen et så stort udvalg af forskellige informationer, at den helt klart er et godt køb til pengene.

Bogen er ialt på 465 sider, og kan købes hos:

Datakinden Informatik, Falkoner Alle 79-81.
Tlf. 01 88 18 20.

Henrik Bang



COMMODORE-GUF

FRA DIN COMMODOREEXPERT - SPECIALIST I ELEKTRONISK TILBEHØR

COPY 2000

- Det professionelle copyinterface

- ☆ Et nyt og spændende kopiværktøj, der kopierer ALT tapesoftware direkte mellem 2 datasetter. Så let er det:
- ☆ COPY 2000 tilsluttes Commodore 64/128/VIC 20's cassetteport og to almindelige datasetter.
- ☆ Kopierer også uden at man loader med under kopieringen; det er nok blot at starte datasetterne.
- ☆ COPY 2000 er et ægte dansk kvalitetsprodukt i flot sort kabinet til kun:



148.-

NB! Fås også uden kabinettet for kr. 99.-

TURBO 2000

Sælg din ordbog og køb et dansk turbomodul!

- Indeholder bl.a.:
- ☆ 2 tapeturboer: ABC-flash og Turbo II
 - ☆ Fastload til 1541'eren
 - ☆ 19 sekunders formattering
 - ☆ 3 stærke, automatiske kopiprogrammer: COPY DISK-TAPE, COPY TAPE-DISK, COPY DISK-DISK
 - ☆ Belagte funktionstaster med mulighed for selv at definere
 - ☆ Indbygget resetknop (reset II)
 - ☆ Elektronisk romswitch
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret.



398.-

ProLogic

DOS

Gør din 1541 til verdens hurtigste!

- ☆ 30 gange hurtigere load
- ☆ 13 gange hurtigere save
- ☆ 10 gange hurtigere seq-file load
- ☆ 8 gange hurtigere seq-file save
- ☆ 100% programkompatibel (automatisk chip-select)
- ☆ Indbygget centronics-interface
- ☆ Indbygget extra hunconnector til andre cartridges
- ☆ 12 sekunders formattering
- ☆ Belagte funktionstaster
- ☆ Mange ekstracommandoer
- ☆ Dansk manual
- ☆ Og meget andet

Pris incl. montering **1498.-**

MULTIMODUL

- ABC-tapeturbo
- Turbo II-tapeturbo
- Kopiprogram tape-tape
- Definerede f-taster
- Resetknop (reset II)
- Elektronisk ROM-switch - optager ingen hukommelse
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret



KUN **223.-**



- Tapeturbo
- Diskturbo (6 gange hurtigere)
- Super basic-tool
- Super grafik-dump til MPS 801/802/803
- Disk-tool
- Maskinkodemonitor
- Power reset med kopimulighed til både tape og disk
- Super kompatibel
- Og meget mere

695.-

THE FINAL CARTRIDGE

- Disk- og tape-turbo
- Maskinkodemonitor
- 24 K-RAM ekstra (bankswitching)
- Skærm-dump på printer
- Basic-værktøj
- Freeze-frame, superkopi - mulighed til og fra både bånd og disk
- Og en masse mere; se den store annonce andetsteds i bladet

695.-

DIE NCE-MAUS : Professionel tegnemus til 64'eren

- Tegner meget præcist
- Incl. det supergode tegneprogram "Cheese", der indeholder utroligt mange attraktive features, f.eks. 32 forskellige mønstre, zoom, kopi, drejning, spraymaling og spejling.



KUN **795.-**

SAMPLER 64

En supersmart udvidelse, der via en ny lydchip sætter dig i stand til at konkurrere med professionelle musikere. Der er utroligt mange og sjove samplingsmuligheder på de lyde, du kører ind enten fra stereoanlægget eller fra den medfølgende mikrofon. Ved køb af programmet COMdrum får du også en professionel rytmebox.

Sampler 64 **795.-** COMdrum **198.-**

QUICKSHOT II

- Autofirefunktion, der kan slås fra
- To skydetaster
- Meget kraftige sugefødder, der bliver stående.



KUN **138.-**

KONIX SPEEDKING

- Super ergonomisk grip-stick
- Ligger perfekt i hånden
- Med mikroswitches
- Testet i SOFT nr. 4



1 stk. **198.-**
2 stk. **348.-**

TURBO PRO

- PRO 5000's afløser
- Med microswitches, også i firetasterne
- 2 firetaster
- Ergonomisk håndtag, der lynhurtigt registrerer den mindste bevægelse
- Bliv prof. for kun



228.-

DISKETTER

5 1/4" i plomberet æske med labels.

SSDD 10 stk. **98.-**

DSDD 10 stk. **108.-**

Ved køb af 100 stk. medfølger gratis diskdoblere og diskettebox!

DISKDOBLER

- Solid tang, der klipper et præcist, firkantet hak i disketten, så den også kan bruges på bagsiden i 1541'eren.



KUN **68.-**

DISKETTEBOX

- Plads til 100 stk. 5 1/4" disketter

- Med plastkort, der muliggør forskydning af disketter ad gangen, giver stor disketteoversigt
- Incl. lås og nøgler



kun **168.-**

DATASETTE

Båndoptager til Commodore 64/128/VIC 20

Med 2 års garanti. KUN **278.-**

MULTIMODEM

Rost til skyerne i COMputer nr. 3.

Kører fra 300 til 1200 Baud. **1695.-**

DATAPHON S21D

- Akustisk supermodem
- Kører fra 300-1200 Baud
- Alle kabler og software medfølger

1695.-

**NOGET, DU IKKE SER?
VI HAR MEGET MER'!**

Ring eller skriv efter gratis katalog/prisliste.

HUSK!

Vi klarer også hardware reparationer - for få kroner

DIN COMMODOREEXPERT:



- Hardware
- Software
- Tilbehør
- Elektronik

Postbox 41
3330 Gørlose
Giro 1 90 62 59

TELEFON:

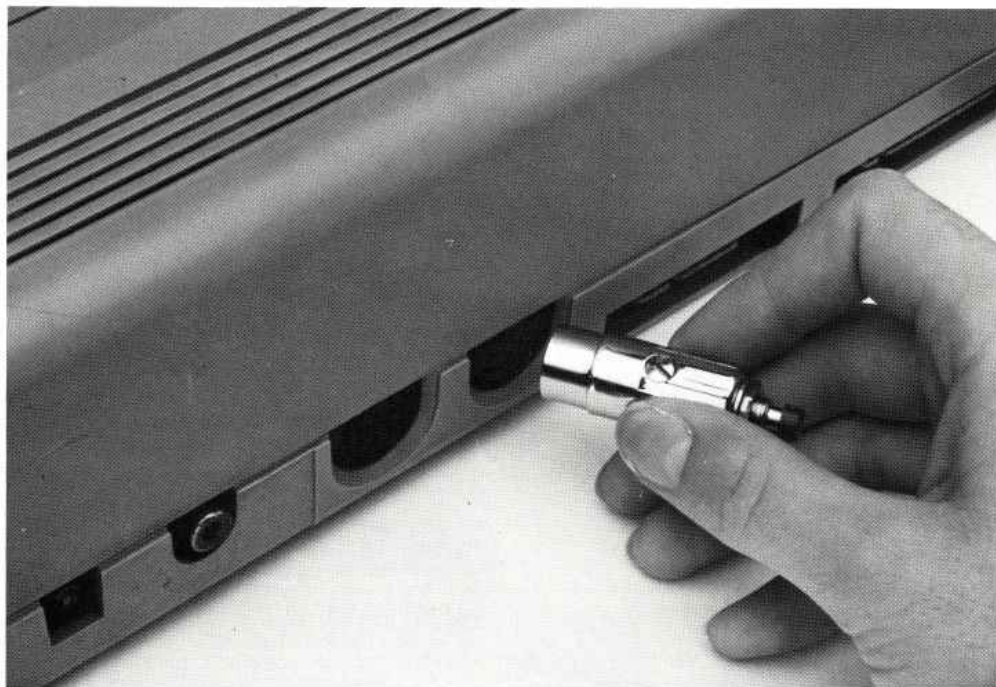
02 27 81 00

Postordre til hele landet.

Alle priser er incl. moms.

Forbehold for trykfejl og prisændringer.

Elektronik der



Endnu en gang lukker "COMputer" op for godteposen, og denne gang vælter det ud med elektronik konstruktioner, som du selv kan samle og bruge på din 64'er. Jann Kalf Larsen, chefredaktør på vores søsterblad "ny elektronik", fører dig ind i den forunderlige elektronikverden.

Ja, elektronik til din computer. Og nej, det er ikke endnu en eller anden tilfældig hardware test af et obscult modul til f.eks. din 64'er. Her drejer det sig om, at du selv skal bygge hardwaren. "Det kan JEG da ikke", osv. holder ikke her. For selvfølgelig kan du det! Vi vil nemlig, med jævne mellemrum, vise dig hvad du skal gøre, for at få et vellykket resultat.

I det små

Vi lægger ud i småtingsafdelingen med en reset-knap til 64'eren - en ting den alle dage har savnet. Vi fortæller også hvilket værktøj du skal bruge, for at "lege" med, og vi viser og forklarer, hvordan du lodder.

Denne første konstruktion er så enkel, at den ikke kræver en printplade - glasfiberplade med kobberbaner, der forbinder komponenterne på den rigtige måde. Senere,

hvor det bliver nødvendigt med print, vil disse kunne købes færdige med forlængede printbaner, boret huller og komponenttryk. Har du i forvejen værktøjet og kan lodde, kan du jo bare springe direkte til konstruktionen. God fornøjelse.

The show goes on

Lad os starte med værktøjet. Det er jo nok så vigtigt at have loddekolben, inden man begynder at lodde, ikk' STOP. Inden du løber, skal vi forklare hvilken slags loddekolbe du skal bruge. Elektronik er på mange måder utroligt holdbart - din computer holder jo til dig - men for meget varme er som regel ødelæggende. Derfor skal loddekolben være på max. 25-30 watt effekt, men heller ikke under 10-12 watt - ellers bliver den ikke varm nok. Sørg også for at spidsen ikke er for kraftig,

Få ved samme lejlighed en loddesvamp og en loddekolbeholder. I holderen kan loddekolben stå tændt uden fare, og på den fugtige svamp tørres spidsen på kolben med jævne mellemrum under loddearbejdet. Spidsen bør altid være ren, det letter lodningen. Du får også brug for en skævbider og nogle skruetrækkere. Lad nu være med at købe en skævbider til stålwire. Det er småtingsafdelingen, det her! Køb 2-3 forskellige skruetrækkere med det samme: En lille fin (pinol-), en mellemstor (ca. en halv cm kær) og en stjerne-skruetrækker. "Stjernen" vil du jævnligt få brug ved arbejde med computere!

Ud at købe ind

Når du nu alligevel er i byen for at købe ind, så slå et smut ned til din lokale elektronikforhandler, og få noget loddetin. Der er du nemlig

sikker på at få det rigtige. Køb 100 gram med det samme, det kan bedst svare sig. Prisen er ca. 40 kroner. Få i samme omgang nogle meter isoleret monteringsledning - det kan du ikke undgå at skulle bruge. Køb i mindst to forskellige farver - f.eks. rød og sort. En god ide nede hos elektronikforhandleren, er at købe et stykke prøveprint - "fumleprint" blandt venner - og noget uisoleret monteringsstråd. Så kan du øve dine loddefærdigheder, INDEN du går i gang med "the real thing". Men lær nu først at lodde, inden du begynder optræningen.

Lodning...

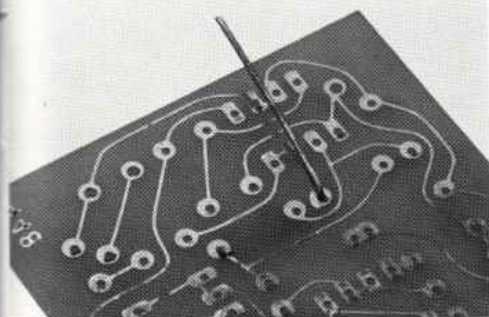
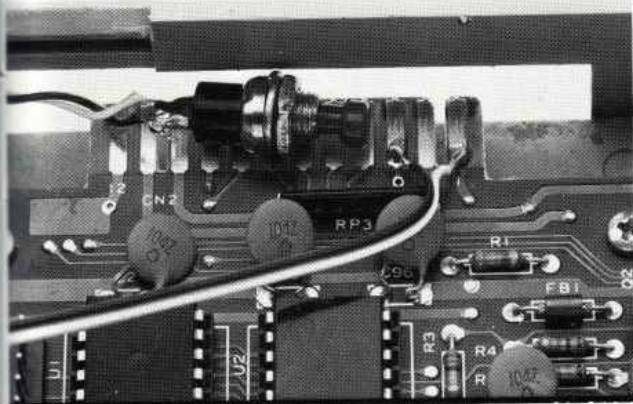
...er ikke så svært. Du har det fornødne udstyr og loddetin. Du har købt komponenterne og printet etc., har sat dig mageligt til rette ved arbejdsbordet og kigger nu forvirret på bunken af dimser. Men

VIL noget, 1

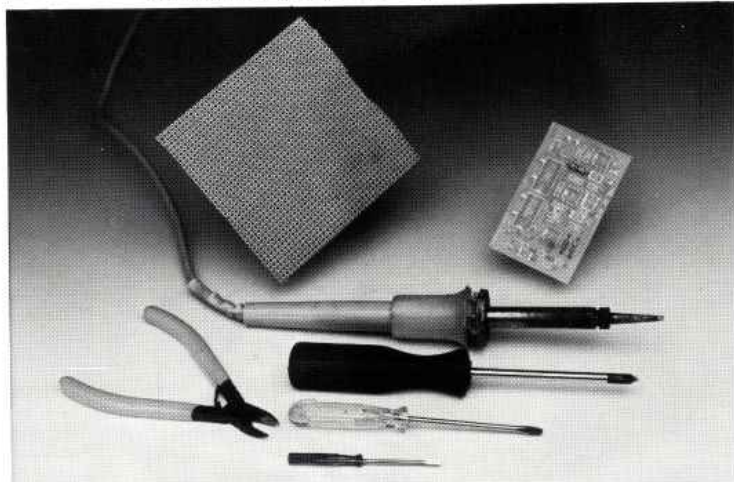


Det færdige stik med tylle og afklip.

USER-porten med reset-knappen loddet på.



Først bukkes komponentbenet om, så det følger banerne. Derefter klippes 1-2 mm over printet.



Øverst to gode lodninger. Nedenunder til venstre en kold lodning(!) og til højre alt for lidt loddetin. Nederst er der brugt alt for meget loddetin. De to ben er kortsluttet.

Her er hvad du skal bruge for at komme i gang.

fortvivl ikke, "COMputer" er med dig.

Sæt loddekoilen i stikkontakten, tænd og lad den varme op, mens du begynder at lære hvordan du skal lodde. Læs afsnittet igennem, og prøv derefter på dit "fumle-print" med nogle lodninger. Når du er i træning og bare "ka' det der", så er DU klar til at lave din egen hardware.

Sådan skal det gøres!

Du starter med at sætte komponenten i printet. Check om du har sat den det rigtige sted, inden du bukker benene om på printpladen. Buk dem, så de ikke kortslutter/er for tæt på andre baner. Find skævbiden og klip komponentbenene af, så der kun er 1-2 mm tilbage over hullet.

Den varme loddekoile føres til loddestedet. Varm et par sekunder - både på printet og komponentbenet - inden du tilfører loddetin. Efter endnu et par sekunder flyder tinnet ud over over lodningen og op omkring komponentbenet. Fjern først tinnet og et øjeblik efter, loddekoilen.

Det er ikke nemt første gang, men hvad er egentlig også nemt nu om dage? Du lærer det dog hurtigt med lidt øvelse. Har du gjort det rigtigt, er resultatet en flad, blank kegleform, der kærligt smyger sig

op omkring komponentbenet. Se billedet.

Dårlige lodninger er mange ting. For meget loddetin, for lidt loddetin og kolde lodninger. Du kan se de forskellige former på billedet. Som du kan se ved den kolde lodning, er det ikke godt at vide om der er forbindelse eller ej. Sådan nogle fyre - altså de kolde lodninger - skal loddess om.

Inden du laver en omlodning, skal du først fjerne det gamle loddetin.

Til det formål kan du bruge en tinsuger eller tinsugeltitze - tråd, der suger tinnet til sig og afleder varmen. Begge koster naturligvis penge, så i stedet kan et gammelt trick bruges:

Opvarm loddestedet og slå så hurtigt printet mod en gammel avis el.lign., så tinnet ryger af. Det er billigt og nemt, men det sviner. Så husk avisen.

Ved loddeøjne, potentiometre, kronemuffer m.m. er loddeproceduren den samme, blot skal du IKKE bukke benene inden du klipper dem 1-2 mm over printet. Komponenterne skal nok sidde fast når du vender printet, hvis du presser dem fast.

Lodninger, der skal loddess på loddeøjne og lign., skal først forlignes. Afisolér ca. 5 mm og sno forsigtigt de fine kobbertråde. Varm og tilfør loddetin. Så forlignes lod-

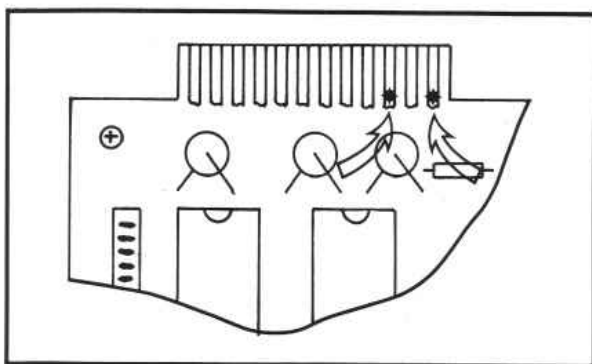
Elektronik der **VIL** noget, 1

døjjet og de to emner kan loddessammen. Undlad at varme for længe på loddeøjjet, da du ellers risikerer, at det går løs.

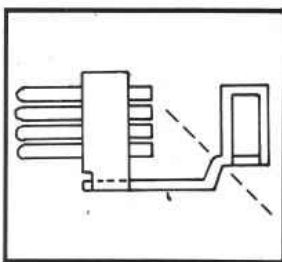
LEDNINGER DER SKAL SPÆNDES FAST - F. EKS. I EN KRONEMUFFE - MÅ IKKE FORTINNES. Fortinningen vil nemlig med tiden begynde at flyde, og ledningen kan gå løs. Prøv selv at forestille dig en løs 220 volts ledning i en metalkasse. Det KAN være en ELEKTRISK STOL.

Når ledninger skal loddess på f.eks. stik og kontakter - som i vores byggeeksempel denne gang - skal begge emner først fortinnes. Det letter det hele en del. Ledningen skal i disse tilfælde kun afisoleres nogle få millimeter.

I forbindelse med konstruktionen: Lad være med at varme for længe på benene til det lille ringtryk. De kan ikke tåle det! Benene bliver løse og kontakten kan blive ødelagt. Men lad dig ikke skræmme. På med varmen og gå så i krig. God fornøjelse.



På disse to punkter på USER-porten loddess reset-knappen på.



Sådan ser DIN-stikket ud indvendigt. Det er den sidste del med de to tapper, der skal fjernes.

Reset-knap til C-64

Commodore 64 er en fremragende lille computer - især til prisen. Blot har den nogle mangler - bl.a. mangler den en reset-knap. Heldigvis er en 64'er dog så fornuftigt opbygget, at det er en smal sag selv at forbedre eller udvide maskinen.

Derfor vil vi nu vise to forskellige løsninger til, hvordan du selv kan sætte en reset-knap på 64'eren. To løsninger fordi, alle skal have en chance for at være med.

Garanti og alt det der

Hvis du vælger den første løsning - hvor vi indbygger reset-knappen direkte i 64'eren - er det vigtigt, at du først finder ud af om din garanti stadig gælder. Gør den det, vil vi nemlig foreslå løsning nummer to. Sagen er nemlig den, at i samme øjeblik du åbner din 64'er, så ryger garantien. Altså er det ikke smart - specielt, hvis du lige har købt din computer. Men nok snak, lad os komme i gang!

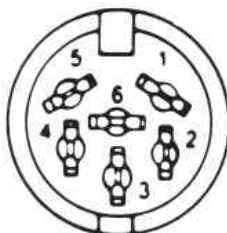
Første løsning

Første - og måske mest elegante - løsning kræver - udover at du har lært at håndtere loddekolben - en vis portion gå-på-mod og at ga-

Serial I/O

Pin	Type
1	SERIAL SQIN
2	GND
3	SERIAL ATN IN OUT
4	SERIAL CLK IN OUT
5	SERIAL DATA IN OUT
6	RESET

Den serielle I/O-ports forbindelser. Det svarer også til stikket set fra den side, hvor du skal lodde.



rantien - som sagt - ER udløbet. For udover at åbne 64'eren, skal du også lodde indeni den. Det lyder måske drabeligt, men det drejer sig om to lodninger - og evt. boring af et nyt hul - så det skulle være til at overskue. Så har du allerede nu fået kolde tæer - eller er garantien IKKE udløbet - så læs videre under løsning 2.

Er der stadig nogen med? Fint, så lad os komme videre. Start med at finde dit værktøj frem. Sæt loddekolben i stikkontakten, så er den varm når vi kommer så vidt. Tag så skruetrækkeren og løs de 3 skruer i bunden af computeren.

Løft nu forsigtigt låget af din 64'er - den del med tastaturet, ikk'? Over printet ligger en metalbeklædt papplade, der også forsigtigt løftes til side. PÅ PÅ ledningerne til tastaturet!

Nu skal du foretage et stort valg. Vil du beholde lysdioden, der indikerer at din computer er tændt? Ja, så må du finde et sted at bore et 7 mm stort hul til reset-knappen. Nej, så fjern lysdioden ved at skubbe den baglæns gennem kabinettets overside. Med en hobbykniv - eller lignende, evt. et bor - laver du forsigtigt hullet stort nok, til at reset-knappen kan sidde her. Tag nu knappen - et lille ringtryk, der fås hos alle elektronikforhandlere, og lod to ledninger af en passende længde på hvert af de to ben. Husk at måle op først. Den anden af ledningerne loddess på USER-porten som angivet på tegning og billede. Monter nu knappen i det nye hul eller hvor lysdioden sad. Det var den reset-knap. Inden du igen lukker computeren skal du lige fjerne lysdioden, hvis

du ikke benytter denne mere. Lysdioden er sat fast med et stik i 64'eren venstre side. Det er lige til at hive ud. Nu kan du samle 64'eren og afprøve herligheden. Skulle reset-knappen ikke virke, så sluk øjeblikkeligt for 64'eren og gå det hele efter en gang til. Det er sikkert en forkert forbindelse eller en dårlig lodning.

Anden løsning

Er næsten lige så elegant - synes vi da selv. Her skal du lave en ekstern reset-knap, der så sættes i den serielle I/O-port. Forbindelserne til denne kan du se på tegningen over porten.

Som du ser er midterbenet reset og ben 2 er stel (0 volt). Det er disse to punkter knappen skal kortslutte. Det mest fikse her er, at købe et 6-polet DIN-stik, og så lodde et lille ringtryk på. Med lidt fingerfærdighed kan det lade sig gøre at bygge det hele sammen i stikket.

Stikkets indvendige opbygning kan du se på tegningen. Det er nødvendigt at skære et stykke af stikket for at få plads til ringtrykket. Hvad der skal væk er selvfølgelig angivet på tegningen.

Lod nu ringtrykket på stikket - ben 2 og ben 6 - med forholdsvis korte ledninger, ellers er der ikke plads i stikket. Gummityllen i enden af stikket skal også ud. Efter endt lodning skubbes knap og indmad forsigtigt på plads og det hele skrues sammen.

Kort og godt en reset-knap, der kun mangler at blive afprøvet. Sæt stikket i den serielle I/O-port og tænd for computeren. Efter opstarten kan du så prøve om knappen virker. Er det ikke tilfældet, skal du straks slukke for computeren. Prøv så at checke dit arbejde inden du prøver igen. Det er sikkert en kold lodning eller en forkert forbindelse.

Og ellers er det bare at komme igang med at udtænke en eller anden smart konstruktion til 64'eren. Send et par linier ind til os, og fortæll om din "opfindelse", eller din ide. Det kan jo være at vi kan bruge den i fremtidige artikler om konstruktioner til din 64'er.

Jann Kalf Larsen

Komponentliste:

- 1 stk. ringtryk (7 mm Ø)
- 1 stk. 6-polet DIN-stik (løsning 2)

COMAL er programmeringssproget, der med et greb gør din Commodore 64 eller 128 helt ny og avanceret

COMAL gør det enkelt selv at programmere X-Y grafik, sprites, lyd og turtle-grafik.

COMAL er et generelt og venligt programmeringssprog, der nu også vinder udbredelse i erhvervslivet og til hjemmebrug efter sin sejrsgang i undervisningssektoren.

COMAL gør omgående opmærksom på fejl under programmeringen - det sparer tid og er meget mere sikkert.

COMAL hjælper nybegynderen hurtigt i gang med at programmere.

COMAL styrker den trænede programmørs muligheder og giver overblik.

COMAL er enkelt og hurtigt - både i programmeringsfasen og i programafviklingen.

COMAL er struktureret hvilket muliggør modulær opbygning af programmer.

COMAL kan også arbejde uden disketttestation.

COMAL-kapslen i udvidelsesporten - strøm på computeren - og du er på fuld fart ind i COMALS fantastiske verden!

Gi' din Commodore lov til at tale samme sprog som PC'erne - gi' den en kapsel med

Comal80



© Copyright
UniComal A/S

UNICOMAL®

Send kuponen allerede i dag!

JA!

Jeg vil gerne gøre min Commodore Computer mere avanceret og mere brugervenlig - send mig omgående:

stk. COMAL 80, version 2.01 til C 64 å kr. 795.-

stk. COMAL 80, version 2.02 til C 128 å kr. 995.-

Navn:

Gade:

Postnr./By:

Sendes til: UniComal A/S · Kløvervej 11 · Jels · DK 6630 Rødding

Du modtager:

- Kapsel med COMAL 80 - lige til at anbringe i computerens udvidelsesport.
- Komplet dansk vejledning i brugen af COMAL 80 (over 300 sider).
- 1 diskette med demonstrations- og hjælpeprogrammer.

NYHED! Den nye C 128-kapsel tilbyder bl.a. følgende nye muligheder:

- 40 eller 80 tegn
- Dobbelt hastighed
- Fuld udnyttelse af hukommelsen
- Programlistning kan rulles både op og ned
- Frit valg mellem fejlmeddelelser på engelsk, dansk og tysk.

World games



For ikke så længe siden, blev vi overdyndet med sportsspil af enhver slags. Så kom der en pause, og nu kommer Epyx igen. Denne gang med World Games - et helt anderledes sportsspil.



I Log Rolling der hører Canada til, skal du konkurrere om at rulle modstanderen hurtigst muligt i vandet.

Det er helt sikkert mange, der på et eller andet tidspunkt har prøvet et af markedets mange sportsspil. Af særligt markante sportsspil har det især været Epyx's Summergames I og II, samt deres Winter Games. Især med Winter Games (testet i "Alt om Data" nr. 11/85), viste Epyx at de bare kunne det der. For mages til flot og gennemført spil ses sjældent. Derfor var det ikke uden spænding, vi åbnede den stærkt forseglede pakke med World Games, som vi fik fløjet fra Tyske Rushware, der står for den europæiske distribution af Epyx. **World Games** skulle vise sig at være et helt anderledes sportsspil, der indeholder en bunke mindre dyrkede sportsgrene. Et aspekt der absolut ikke gør nyheden mindre spændende, for som titlen antyder, drejer det her sig om sportsgrene fra alle steder rundt omkring på Worlden, undskyld verden!

Jerntung start

Den første "event" du kommer ud for i **World Games**, er vægtløftning. Du står som stærk russer, midt på skærmen - alene med dine mange kilo, og kan vælge at løfte alt mellem 75-225 kilo. Vægten, dvs. antallet af lodder, bestemmer du selv, og disse jernklodser kan du rent faktisk se blive sat på, når du vælger. Før du går i gang med at løfte, skal du vælge hvilken teknik du ønsker at bruge. Du kan enten vælge "Snatch" (skal der startes med, hvis du konkurrerer), eller "Clean and Jerk". "Snatch" er den teknik hvor vægten først tyres helt nede fra gulvet til op over hovedet, mens du befinder dig i en siddende knæstilling. "Clean and Jerk" er en lidt mere

komplexeret teknik, hvor vægten først løftes op på brystkassen, hvorefter du rejser dig helt op. Til sidst går du i et hurtigt ryk, ned i knæ igen, for derved at komme ind under vægten med strakte arme.

Lige fra starten har du hele tiden kunne høre dine egne hede åndedræt, efter hvilke det er en god ide at "time" sin teknik. Det er helt tydeligt, at du ikke kan løfte så meget som mors håndvægte derhjemme, hvis du sjusker med dit åndedræt.

For at kontrollere at du ikke snyder, er der nede foran tribunen du står på, placeret 3 dommer. For hvert vellykket løft du gennemfører skal du mindst have 2 dommerstemmer med dig.

World Games er godt stoppet med detaljer hele vejen igennem. F.eks. bliver du mere og mere rød i hovedet desto længere tid du holder vægten. Til sidst bliver du helt blå i bylden, og taber (totalt op-hovnet i hovedet) din kilo-knuser ned på gulvet.

Tønder på glatis

Epyx har virkelig brugt al deres fantasi, for at grave sportsgrene frem, der er noget udover det sædvanlige. Det er nok de færreste, der er klar over, at der i Tyskland konkurreres i at hoppe over flest tønder på skøjter.

Umiddelbart lyder det som en dårlig joke, en der er helt ude på det dybe. Men så snart du ser **Barrel Jumping**, tilgiver du straks Epyx for deres frække ide. Det er simpelt hen skønt at se de normalt ellers temmeligt alvorlige skøjteløbere flyve for fuld kraft henover den lange række træetønder. Endnu sjovere bliver det, når du

iagttager hvilke flotte landinger, du med din skøjteløber er i stand til at lave.

World Games får ofte spilleren til at reflektere over, hvor meget al sport ofte koster i brækkede knogler, maste næser, og lignende læsioner.

Ofte vil din flyvetur henover tønderne sandsynligvis resultere i en kold dukkert, der får vikingernes årlige bade-kom-sammen til at virke som en hed aftendukkert på Hawaii.

Din stakkels skøjteløber må ligge vågen til han bliver helt blå i knolden, og tænderraslende må ligge mellem isflagerne.

Men før du lander i vand til op over ørene, skal du forsøge selve "eventen". Nemlig at hoppe over tønder på skøjter. Du vælger først antal tønder, hvorpå din mand giver klarsignal, og du vrider fra venstre til højre, i glidende bevægelser, indtil du når afsætningsmærket. Vuptii!, clash, bang, splash!! - Tønder og is splintres om ørene på dig. På den igen!

En detalje Epyx rigtig har kælet for, er deres baggrunde til hver "event". Som reglen består hver baggrund af to lag, der kører forbi i forskellig hastighed. Det ene lag er tribunen med publikum, flag osv., mens den anden baggrund viser de flotte naturomgivelser bagved. Resultatet bliver en utrolig flot og glidende baggrund, når du skøjter af sted mod knubs og skrammer. Musikken der akkompagnerer dit ræs, er godt lavet, og lige præcis så kæk som den skal være.

What goes up - must come down!

Cliff Diving er navnet på næste

event, der i følge Epyx går for at være en populær sport i Mexico ved bjerget Acapulco (har du også set den Elvis Presley film?).

I **Cliff Diving** bestemmer du selv fra hvilken højde du vil springe, idet du kan vælge at springe fra forskellige afsatser. Mens du står der og samler mod til at springe, er vindens piben og susen mellem klipperne, det eneste du kan høre. Øverst oppe på skærmen indikerer en pil vindens styrke. Du skal vide, at vinden er af stor betydning, for hvor du havner, når du springer fra høje steder. Når du har valgt din højde, trykker du blot let på din fireknap, hvorefter du elegant svæver ned mod pynten nedenfor. Betegnelsen pyt for det du havner i, er faktisk ikke helt ved siden af, idet dybden helt og holdent er afhængig af bølgerne. Hvis du er uheldig og "timer" dit fald forkert, risikerer du at havne i vand, der ikke er dybere end de 5-8 åriges svømmebassin i den lokale svømmehal. Det siger sig selv, at det er lidt af en kunst at undgå at kollidere imod revne på bunden.

Hvis der er rigtig tryk på vej ned, ender du med hovedet et godt stykke nede i klipperne, en behandling der må få enhver arbejdsløs ansigtskirurg til henrykt at gni-de sig i hænderne af bare forventning. Her er en sjov detalje, for når du endelig har kæmpet dig op til overfladen, sidder en lille forkælet pelikan og ryster på hovedet over din dårlige "timing".

For at kunne ramme vandet, mens det er dybest, er du øverst i venstre hjørne forsynet med en skærm, der fra siden viser, hvor du selv står på bjerget, samt vandets dybde og bølgegang. I dit lange svæv ned mod bunden,



skal du lige før du rammer vandet sørge for at strække helt ud, så du undgår at lave en maveplasker. Hurtigt skal du så trække "pinden" til venstre, for at få godkendt springet.

Hvordan det ser ud hvis du ikke når at strække ud, vil jeg ikke beskrive, blot kan jeg oplyse at det får medfølelsen for din lille spinkle figur til at tangere hidtil ukendte højder.

Det er meningen at du for at score flest mulige points, lander så tæt ved klippen som muligt, og selvfølgelig UDEN at ramme. Vores high-score fik vi tvunget op på 95 point ud af 100. Ikke værst når vi selv skal sige det.

Slingrende nedtur

At stå på **Slalom ski** i **World Games** er lidt af en kunst. For nu er vi nået en tur til Frankrig. På skærmen ser du landskabet fra oven, der scroller ned sammen med din skiløber. Du skal nu forsøge konstant at passere imellem skiftevis to røde og to blå flag.

Lykkedes dette dig ikke kommer der et gennemtrængende biiip, der skærer gennem marv og ben, og der bliver lagt 5 ekstra sekunder til din tid.

Det er næsten umuligt at gennemføre banen fejlfrit, da du ikke drejer særligt hurtigt. Du skulle ifølge Epyx dreje hurtigere ved at holde fireknappen inde, men lige meget hjælper det, du er stadig utrolig sløv i dine bevægelser. Hvis du bliver lidt for ivrig og ikke ser dig for, kan det være at du er så heldig at

få et af flagene i maven. Sker dette falder du forover, og lander med et brag nede i sneen. Sammenlignet med de andre sportsgrene i **World Games** er **Slalom ski** ikke særligt underholdende. Og det selv om grafikken er flot og bevægelserne flydende.

Skovhugger boogie-voogie

En sjov ide at lave i **World Games**, er **Log Rolling** sporten fra Canada. Midt på skærmen står to store kraftige skovarbejdere på en træstamme, hvoraf du er den ene af dem.

Træstammen, der ligger i vandet, skal nu ruller, indtil din modstander ryger af. Du må helt og holdent selv om hvilken vej du vil rulle stammen, blot skal du passe på ikke at miste balancen og falde i vandet. For at ændre den retning du ruller undervejs, skal du trykke "fire". Når en af deltagerne falder i vandet, sker det med et kæmpeplask, og vedkommende ligger derefter og græmmer sig. Efter et lille stykke tid kommer der en højfinne forbi, som svømmer en lille runde omkring staklen, jo **World Games** er fyldt med overraskelser.

Tag tyren ved hornene

Bull Riding hedder den næste "event" som selvfølgelig foregår i USA - i det vilde vesten.

Her skal du ride din tyr indtil klokken ringer, dvs. 8 sekunder. Det eneste du har til at holde dig fast på ryggen af tyren, er et reb, der er bundet rundt om bugen, og op om nakken på dyret. Du kan selvfølgelig vælge imellem flere tyre at ride

på, og nogen er naturligvis svære-re end andre.

En af de nemme er Ferdinand, der dog intet har tilfælles med ham der sidder under træet og lugter til blomsterne. Nej Ferdinand er en viril kraftig bygget tyr, der kun har en tanke i hovedet, nemlig at ryste den pestilens af en cowboy af, der sidder oven på ham. Rigtigt, den pestilens er dig, og du skal "blot" forhindre din ensporede tyr i at kaste dig af, for at gennemføre denne event.

I praksis forsøger Ferdinand og de andre (Elmer, Bob, Tornado og Earthquake) at kaste dig af ved hjælp af diverse tricks. F.eks. kan det ske, mens du kommer hopped og bumpende, at Ferdinand pludselig stopper brat op, hvorefter du fortsætter fremover, hvis ikke du kaster dig tilbage.

Lykkedes dette kneb ryger du forover og op i luften, for til sidst at falde lige ned på kreaturets hornede gevækster.

Et andet meget brugt trick er at snurre rundt i en rundkreds. Specielt Earthquake holder af denne teknik, og kan dreje indtil flere gange rundt om sig selv.

Bull Riding giver dig også muligheden for selv at agere tyr, og sende mængder af barske cowboys i støvet. Alt i alt må **Bull Riding** siges at være en af de sjovere events i **World Games**, da der her både findes masser af udfordringer i at tyre de vilde dyr, samt god hastighed og en suveræn grafik.

Også på denne bane har Epyx arbejdet med deres malende flotte

I USA er det tyreridning i 8 sekunder det drejer sig om. Her har tyren blot en utrolig evne til at vinde hver gang.

Tyskland er vært ved næste event, nemlig **Barrel Jumping**, hvor du skal hoppe over så mange tønder som muligt - på isskøjter.

baggrunde, der nærmest er betagende flotte. Endelig er den flotte lyd af de sprællende, hoppende og løbende tyre heller ikke at forglemme, se blot at komme i gang hembre, og prøv om du kan få et ben til jorden når du "rider" Tornado.

Træstammer igen!

Endnu en gang fikserer Epyx på træstammer. Denne gang er det sporten **Caber Toss** fra Scotland det handler om.

Caber Toss er en sport hvor det gælder om, at kunne kaste en træstamme på størrelse med en lille telefonpæl, længst muligt. Selve kastet starter med et lille til-løb, hvor pælen holdes lodret op i luften. Når du har opnået tilstrækkelig fart, kastes pælen af al kraft næsten lodret op i luften, hvorefter den øverste ende gerne skal ramme jorden først, således at hele pælen tipper forover. Pælene varierer selvfølgelig i størrelse,

Har du bøfferne i orden, og smutter du en tur til Rusland, kan du deltage i vægtløftning for kraftkarle.



Tager du til Mexico, nærmere betegnet Acapulco, kan du deltage i Cliff Diving - ikke en sport for tøsedrenge.

men lykkedes det dig at kaste en pæl, kan du aldrig få en, der er mindre.

Epyx oplyser i øvrigt løbende om alle **World Games** sportsgrenene, og målene på de største klasser i **Caber Toss**, skulle efter forlydende være en pæl med en længde på næsten 6 meter og en vægt på ca. 54,5 kilo.

Mens du løber af sted med din pæl, består kunsten i **Caber Toss** i at holde balancen (det kan godt være svært med skottekjolen hængende om benene).

Hvis du af en eller anden grund får overballance risikerer du at få din pæl i hovedet eller over tæerne. Er du så uheldig at få stammen i hovedet, bliver du ligefrem banket ned i jorden, så det til sidst kun er din godt forslæde byld af et hoved, der stikker op jorden. Rammes du derimod på tæerne, er det pludselig en helt ny form for skottedans, du pludselig er blevet ufri-villigt god til.

Musikken, der er lagt til **Caber Toss**, er sækkepipemusik, og denne lægger en helt fin stemning til spillet. Gennemfører du dit kast får du opgivet længden, hvorefter kastet fejres med rigtig skottedans akkompagneret af alle sækkepiperne på een gang.

Fed afslutning

Den sidste "event" du undervejs på din rejse mod berømmelse og ære, helt bogstaveligt støder ind i, er kampsporten **Sumo Wrestling**. Sporten stammer fra det gamle Japan, hvor den har været dyrket i årtusinder.

Sumo brydere opnår ret forbausende størrelser i vægt og omfang, for overhovedet at blive optaget på Sumo-skolen, skal du i en alder af 13 år, kunne prale med at veje mindst 72,6 kilo. Så mangler du lidt, er det bare om at gå i gang med at voldspeise.

Hvis du spiser rigtigt ambitiøst, kan det være, at du ender op på de attraktive 400 pund, mange professionelle Sumo brydere ofte vejer, hvilket svarer til omkring 181 kilo.

I **World Games** er der heller ikke sparet på kiloene, idet du nærmest ligner en krydsning af en slat-negerbolle og en faleret bokser. For at vinde i **Sumo Wrestling**, skal du enten kaste din modstander ned, så kroppen rører gulvet, eller slå ham ud over ringen, der markerer banens størrelse. Skub, mas, pres eller bryd din modstander lige så meget du kan. Som reglen føles det som om du har to stykker sæbe bundet under fødderne, når din gumpetunge modstander er i hopla, og giver

den hele armen. Du har da et antal forskellige kneb, du kan snyde ham med, inden det er for sent. Prøv f.eks. at gå lige i bæltet på ham og tip ham ned i måtten. Eller forsøg at lade dig falde frivilligt bagover, for at vælte klumpen ud af banen.

Jo varitionsudbuddet er stort i **Sumo Wrestling**, faktisk er der ikke mindre end 12 forskellige bevægelser du kan udføre.

Konklusion

Epyx har med deres **World Games** ramt en hel masse sjove, utraditionelle og i høj grad underholdende sportsgrene.

Sportsgrenene er heller ikke gengivet uden en vis portion humor, der piller alle de selvhøjtidelige sportsfolk ned fra ærens og forgydelsens højtidelige pedestal.

World Games er også forsynet med Epyxs egen Vorpal Fast Loader (testet i "COMPUTER" nr. 4/86), der i et smæk forvandler alle sportsspillets mange tisse- og kaffe-pauser til ingen ting. Dejligt at se denne stærke fast-loader komme til sin ret i et 2 diskider stort kommercielt game.

Selve opbygningen af **World Games** minder til forveksling den du kender fra alle de andre Epyx sportsspil.

F.eks. kan du nøjes med at øve dig i enkelte sportsgrene, eller konkurrere i samtlige discipliner. Den traditionelle åbningsceremoni er dog forsvundet, men du skal stadig som før vælge hvilken nation du vil repræsentere.

På dette punkt lider **World Games** i øvrigt under en alvorlig mangel, for alle de svenske brugere. Det svenske flag er helt udeladt fra menuen, pinligt.

World Games har meget at leve op til i kraft af dets flotte og spændende forgængere, men spillet bør tages som et håndgribeligt bevis på, at Epyx kan endnu, og har erfaringen til at lave gode gennemførte kvalitets-spil med stort K. Selvfølgelig er alle disciplinerne ikke lige gode (tag f.eks. slalom ski). Men **World Games** indeholder ingen deciderede dårlige dele, og de bedste discipliner er til gengæld betagende flotte og uhyre fængslende. Har du først købt **World Games** kan du godt regne med at bruge mange intense hektiske timer, som en ivrig og en ofte smule uheldig sportsmand.

Claus Leth Jeppesen

Grafik	8-11
Lyd	8-10
Fængslende	8-10
Pris/kvalitet	10

WICO

VERDENS BEDSTE...



Wico - kvalitet



Red Ball



Super Three-way



The Boss



Bat Handle

**DENNIS BERGSTRÖM
TRADING A/S**

Telegrafvej 5, 2750-Ballerup
Tlf. 02 65 86 00

Sjælland og øerne: Alverni Boghandel, M.D. Møllevej 8, Brønshøj, Brynshøj Fotocenter, Frederikssundvej 185, Gladsbæk, Metro, Ejby Industrivej 111, Hellerup, Røttings, Foto, Strandvej 155, Helsingør, Schwartz Data, Østergade 17-19, Helsingør, Provstenens Computercenter, Povungstenen 14, Hilerød, Toffes Boghandel, Slotsvej 22, Hølbæk, Højbæk Foto ApS, Algade 26, Hundløse, Bika, Hundløse Centervej, Ishøj, Bika, Lillevej, Ishøj Bymønter, Ishøj Computercenter, Ishøj Bymønter, København V, Anva, Computerald, Vesterbrogade 2E, København K, Magasin du Nord, Kongens Nytorv 13, København Ø, Mikrol Microdata, Østerbrogade 117, København N, Tørring, Nørrebrovej 30, Lyngby, B.O. Bøger, Lyngby Storcenter 54, Næstved, Expert Radio, Nygade 1B, Nykøbing F, Expert Radio, Østergade 31, Næstved, Georg Chr. Boghandel, Axeltovej 10, Ringsted, Flemming Kortfær & Data, Sct. Hansgade 9, Roskilde, Fensborg Computer, Stendervej 4, Roskilde, Alpe 27, Sløvende, Skovhøj Computercenter, Bybergvej 6C, Slagelse, Holm Foto, Nytorv, Slagelse, Fotohuset, Stenløse Center, Tårup, Roskilde Computer Center, Østvej 2, Bæk 304, Bæk, Fotohuset, Samt alle FOKA forretninger, Jylland: Fjernberg, Anva, computerald, Kongensgade 25, Centrum Foto, Kongensgade 78, Fredericia, Bang & Bøge & Foto, Gøttrupsgade 11, Frederikshavn, Dam Foto, Danmarksvej 49, Herring, OBS, Mørkvej 1, Herring, Anva, Computerald, Springvandsvej 185, Holstebro, Computer Shoppens, Holstebro, Højbæk, Foto, Magasin, Østergade 11, Mundelstrup, Bika, Ågervej 7, Tilst, Nykøbing M, Dam Foto, Vesterbrogade 4, Nørresundby, OBS, Lørdagsvej 17, Odder, CT Data & Elektronik, Årvej 168, Randers, Centerfoto, Slotscentret, OBS, Mørkvej 53, Skive, Aldersbyst Foto, Borgvej 7, Grøft, Data, Chr. Villvej 58, Thisted, Dam Foto, Frederiksgade 8, Vinø, Leg & Data, Korsgade 12, Ålborg, Anva, Computerald, Nytorv 24, Bika, Højbæk 450, Knud Engvig ApS, Børgmøllevej 7, Århus, Clemens Data & papirbutik, Skt. Clemens Torv 8, Computer Butikken, Vesterbrogade 58A, Fyn: Nyborg, Nyborg Foto, Nørregade 11, Odense, Bika, Nørre Bøges Alle 153, Magasin du Nord, Vesterbrogade 20

COMMODORE 128. COMPUTEREN DU KAN VOKSE MED.



Behov for færdigheder er noget, der skifter. Derfor har vi udviklet en computer, der kan vokse med opgaven. Commodore 128. Alsidighed er nøgleordet.

Commodore 128 kan benytte et meget varieret programudvalg - fra spil og undervisning til avancerede forretnings- og administrationsprogrammer. Derfor er Commodore 128 ideel både for begynderen, den avancerede hjemmebruger og mindre virksomheder.

3 computere i én.

Commodore 128 er "3 computere i én". Den kan arbejde fuldstændig som verdens mest købte computer, Commodore 64. Og bruge det samme programudvalg - verdens største. Når den arbejder som "128", er den en kraftig computer med stor hukommelse, avanceret sprog og eminent grafik. Dette gør det muligt at arbejde med brugervenlige færdigprogrammer som f.eks. tekstbehandlingssystemet SUPERSCRIPIT. Samtidig giver den virkelige store muligheder for den dygtige programmer. Endelig kan Commodore 128 arbejde som en professionel CP/M forretningscomputer. Her får du adgang til det største udvalg af professionelle forretningsprogrammer - i de mest udbredte diskette formater.

Valgt til den bedste computer i USA.

Denne alsidighed gør, at du - både hvad angår behov og kunnen - kan vokse sammen med Commodore 128.

Princippet er ikke set før. I USA har edb-eksperter værdsat det så meget, at de har valgt Commodore 128 til den suverænt bedste i sin klasse.



Commodore

*Fordi fremtiden forlængst
er begyndt.*



Dette nye operativsystem bygget ind i et cartridge bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibel med 98% af alle programmer.

THE FINAL CARTRIDGE

Det første operativsystem der fungerer uden for Commodore 64*)



695.-
incl. moms

DISK TURBO - 6 gange hurtigere loading - 8 gange hurtigere saving.

TAPE TURBO - 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordrer - kompatibel med standard turboer.

CENTRONICS INTERFACE - kompatibel med alle kendte centronics printere og Commodores printer program. Printer alle Commodore grafiktegn og kontrolkoder (vigtigt ved programlistninger).

SKÆRM DUMP FACILITET - af lav- og højopløsningsskærme samt multicolor!! Printer fuld side med 12 nuancer af gråtoner ved multicolorskærme, selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, Printshop etc. Søger automatisk adresser for skærbilledet. Special version mulig for Commodore 801 og 803 printere.

24K RAM EKSTRA TIL BASIC PROGRAMMER - 2 nye kommandoer »Memory Read« (læs i hukommelsen) og »Memory Write« (skriv i hukommelsen). Deflytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse i CBM 64. Kan bruges med strenge og variable.

BASIC 4.0 KOMMANDOER - som Dload, Dappend, Catalog.

BASIC VÆRKTØJ (NYTTEORDRE) - med Auto, Renum (incl. Goto og Gsub), Find, Help, Old etc.

*) Også 128 - i 64 mode



Flerfarvet udskrift direkte fra skærm Dump.

FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER: Run, Load, Disk kommandoer, List (fjerner listbeskyttelser!).

TASTATUR EKSTRAFUNKTIONER - giver dig mulighed for at fjerne dele af linier; stoppe og fortsætte listninger; bevæge cursoren til nederste venstre hjørne. Pokes og Sys i hexadecimalt. Type-kommando får din printer til at fungere som skrivemaskine.

KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR: - med scroll op eller ned. Bankswitching, etc. - optager ingen ekstra hukommelse!!

RESET KNAK - reset til monitoren; reset med OLD; reset til højopløsningsprinting; resetter ethvert beskyttet program!

ON/OFKNAK - Vi håber du aldrig vil behøve den!

FREEZE FRAME

Stopper og fortsætter næsten ethvert program og giver dig muligheden for at lave en TOTAL KOPI til diskette eller bånd af programmet, ganske automatisk!

12 mdr.s garanti
DANSK BRUGERVEJLEDNING

KØB DEN HOS:

JD Totalinformation

Jernbanegade 7 - Næstved
Tlf. 72 68 88

- eller i din lokale computerforretning

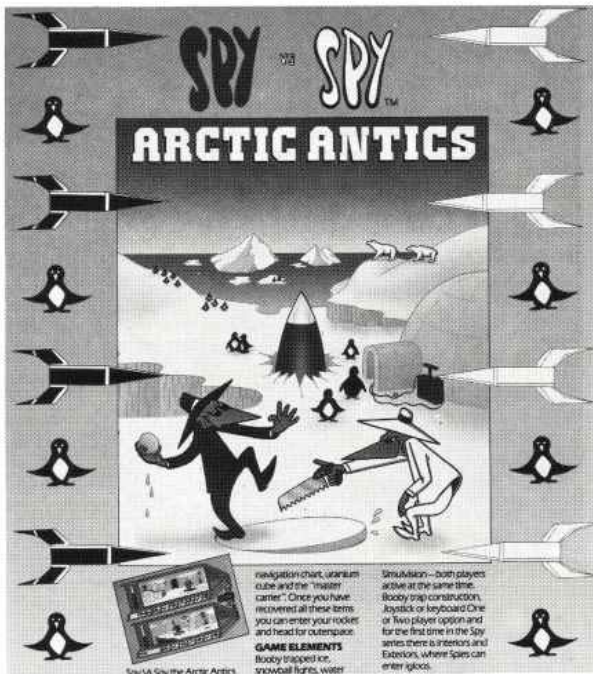


COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

SPY VS SPY FOR TREDIE GANG

De to fyre som de fleste sikkert kender fra gak-gak bladet MAD, og de to foregående 64'ere versioner Spy vs Spy, og The Island Caper, kommer nu i en tredje version - Arctic Antics.

Denne gang foregår det hele midt i polarcirkelens kolde ismasser, hvor spillet tager sit udgangspunkt. Din mission er at finde en rumhjelme, et navigationskort, en uranumklods og en "Master Carrier". Når du har fundet alt det, og det skulle vel ikke være så svært, der er jo ikke så meget af det ved polerne, skal du finde din raket og sætte kurs mod det ydre rum. Desværre er din ven der også, og han lader dig ikke slippe så let! Spillet lanceres af Data-byte, og kommer snart til Danmark.



NYT C16 SOFTWARE

C16/PLUS4 ejere er altid bag efter, når det drejer sig om smarte utilities, spil og faktisk alt der er værd at kunne anskaffe sig, når man arbejder med sin Commodore. Nu har softwareimportøren SuperSoft kastet sig over en hel del software til netop disse to maskiner. Lige fra spil, over utilities til tekstbehandlings- og databaseprogrammer. SuperSoft importerer nemlig en ny serie kaldet King Size, der foreløbig omfatter Turbo Tape med 10 gange hurtigere Load og Save hastighed, på egne programmer. Turbo Base - en smart lille database. Og endelig Turbo Text, der klarer tekstbehandlingsopgaver med filbehandling til både disk og tape.

Hvis du er til spil har de for øjeblikket skaffet følgende spil til huse: Torpedo Alley, som Firebird har udviklet, sætter dig i stedet som orlogskaptajn på en ubåd. Du skal sejle ud og sænke fjendens konvojer af skibe. Her skal du dog passe på luftangreb og meget mere. Spillet ligger iøvrigt i den billige ende, da den hører under Firebirds Silverrange. Dvs. priser omkring de 40 kroner.

Til de lidt mere voldelige, er det store Ocean hit, Yie Ar Kung-Fu, nu blevet konverteret fra 64'eren til C16/PLUS4 freaks. her skal du efter bedste evne forsøge at knock'oute flest mulige modstandere, der varierer meget i både køn og kamp teknik. Et ret fedt spil. Vil du vide hvor i landet du kan købe disse programmer, kan SuperSoft oplyse om nærmeste forhandler på tlf. 04 30 51 00. (Tlf.nummeret hedder sådan, fordi SuperSoft betaler samtalen.)

PASCAL 2 TIL DANMARK

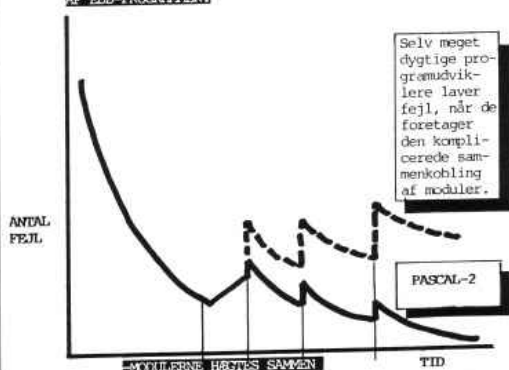
Firmaet Erik Mainz Informations-systemer A/S, introducerer nu en helt ny PASCAL - nemlig PASCAL 2. PASCAL 2 kører under PC og MS-DOS, og skulle efter oplysningerne at dømme, indeholde en bedre compiler, køre hurtigere, arbejde med flere moduler på en gang, give mindre fejlmuligheder, og arbejde med filer skrevet i assembler, C eller Fortran.

Fordele er store, og som prisen over 'et kan kompilatoren overføre sine data til VAX computer, til 68000 baserede maskiner (Amiga'en f.eks.), samt en del UNIX baserede systemer.

Prisen er ved deadline ikke fastsat, men yderligere information kan oplyses hos:

Erik Mainz
informationssystemer A/S
Theklavej 46
2400 København N
Tlf. 01 34 77 88

ANTAL FEJL VED UDVIKLING
AF EDB-PROGRAMMER.



PASCAL-2 kan arbejde sammen med mange programmoduler samtidigt, og sammenkoblingen er meget simpel. Det giver færre fejl i slutproduktet.

CPU KRIEG

8510

6502 var en af de første. Z80 en af de sidste. Det er i denne sammenhæng ikke meningen, at tankerne skal ledes over til Bibelens "sidste dage". Men derimod over på 128'erens processor-indhold. Under det nydelige kabinet befinder der sig nemlig såvel en 8510 (videreudviklet fra 6502), som en Z80B-processor. Det er så bare en stor skam, at 8510'en indtil videre er blevet foretrukket i 99,9% af tilfældene.

Z80B er nemlig en fremragende CPU. En processor, der på mange punkter ligger lysår foran 8510.

Hvor stammer de fra?

At Z80B overgår 8510'en er imidlertid ingen overraskelse for folk, der kender lidt til data-historien.

Motorolas 6502 er en ældgammel fyr, og det er den, Commodore er gået ud fra i deres computere. Startskuddet lød med 6509 i PET-700, fortsatte med 64'eren 6510 og sluttede med commodore 128, der alt efter alder indeholder typenumrene 8502 eller 8510.

At der henad vejen er ændret mere eller mindre radikalt i det oprindelige 6502 navn, skal man dog ikke lade sig narre af. For eksempel er 6510 ganske simpelt en 6520 med I/O port. (Der i praksis opfører sig som Motorolas 6520 PIO). Efter vor viden skulle det heller ikke være meget anderledes med 8510 (ok, ok, clockfrekvensen er da blevet ændret).

Men eftersom de såkaldte "opcodes" ikke har flyttet sig en tøddel, er der ikke blevet røkket ved programmørens indgange og muligheder. I princippet er Z80B'en også en gammel processor, der stammer tilbage fra 8 bit-chippenes storhedstid.

Z80B udspringer fra Zilogs Z80-

program, og er som sådan "bare" en Z80 med ekstra fut på. Hvis der bliver boret lidt dybere ned i sagerne, vil man snart finde ud af, at Z80 er konstrueret på baggrund af Intels succesrige 8080 (hvis senere udviklinger hedder 8086, 8088, 80186, 80286 samt 80386. De kan findes hos IBM og nær ved alle PC'ere). Midt imellem Z80 og Z80B befinder Z80A sig naturligvis. Z80A gemmer sig i Spectrum. Amstrad og størstedelen af markedets outsider-hjemmecomputere. Konkurrenterne har sagt A og Commodore B. Så for en gangs skyld må Commodore, siges at have gjort det ordentligt. Z80B er 100% kompatibel med Z80A og HURTIGERE.

Z80A's clock bevæger sig omkring 3.5 Mhz, hvor Z80B har et "hjerterslag" på ca. 4 Mhz. Prøv at fortælle en Spectrum eller Amstradejer det!!

Fordelene ved Z80

Men lad være med at fortælle ham, at Commodore alligevel har gjort i nælde af hensyn til kompatibiliteten med 64'eren. Papiret fortæller jo, at Z80B er 1/2 Mhz foran Z80, og op til fire gange hurtigere end sin konkurrent, 8510. Men papir er jo et uhyre taknemligt materiale. Det kære pergament glemmer af og til en "mindre" detalje.

Detaljen kaldes på godt dansk en åndssvag databus, der ikke kan klare større hastigheder end 2 Mhz. Z80B'en bliver således delvis gjort til en papirtiger. For selvom Z80B programmerer ikke i nær samme grad som sin 6502-kollega, kan blive tvunget til at gemme værdier nede i hukommelsen, er det jo ikke til at komme uden om hverken RAM eller ROM.

Sagt i lidt blidere vendinger, betyder alle commodores krumspring,

at Z80B'ens sande kræfter kun har frie udfoldelsesmuligheder ved de interne operationer. Men alligevel. Selvom alle input- og output-operationer pænt må tilpasse sig 8510-tempoet, er der alligevel vundet meget med de 4 Mhz i forhold til en 8510 eller Z80, på 2 Mhz.

Men frygt ikke, Z80B er ikke et produkt skabt til de store salgsbrochures budskaber om "ny og hurtigere processor til at få et proffe CP/M system op at køre". Z80B har vitterlig mange andre fortrin at diske op med. En af de første ting der sætter sig godt fast oppe i nervebanerne, er Z80B'en overflodighedshorn af registre. Z80 bærer - ligesom 8080, betegnelsen "en registerorienteret CPU". Men så mange registre!!?? Hos 6502-serien er man jo vænnet til det temmelig skræbende registerudvalg. Registret A, med speciale i de aritmetiske operationer, X og Y registre samt et par special registre. Z80 er helt anderledes. Her finder man såvel enkelt-byte registre A (der ligeledes har speciale i de aritmetiske discipliner), B, C, D, E, H og L, som de deciderede 16 bit registre IX og IY. Så er der jo også muligheden for at sætte BC, DE og HL sammen til ægte 16 bit registre, med samt nogle special registre (I, R, SP og PC). Åh ja, "sekundærregistre" A, B, C, D, E, H og L (der ligeledes kan klístrs sammen til 16 bit'ene B og C).

Så hvor 8510 er en full-blown 8 bit'er, kan Z80B udmærket kaldes en 16 bit processor i registermæssig forstand.

Ordresættene

Ordresættet er også fantastisk stort. Z80B ligger en knivspids fra at nå 700 opcodes, mens 8510 skraber bunden med sine meget

"små" 200 opcodes. Og man vil som programmør også bide mærke i Z80B'en meget omfangsrige kommandoer.

Det er uhyggeligt nemt at sætte Z80B'en på blokbehandling, søgning og større I/O opgaver. Og det hele bliver ikke mindre fantastisk af, at opgaveløsningerne i langt størstedelen af tilfældene vil stille mærkbart mindre krav til hukommelsen. Og derved blive lettere forståelig for andre, på grund af de bredere kommandoer.

Blandt andre gode egenskaber ved Z80B'en, er der også de betingende subrutinekald, en speciel enkeltkommando til løkker og den slags.

Plus et stort udvalg i roteringer og shifts samt ADD, ADC, SUB og SBC-instruktionerne. (hvor Motorola til manges irritation kun kan levere ADC og SBC).

Et af de eneste steder, 8510 overhovedet kan nå op til overfladen, er ved BCD (Binary Coded Digits) aritmetikken. Her har de jo en instruktion til skift mellem hex og decimal-kode!

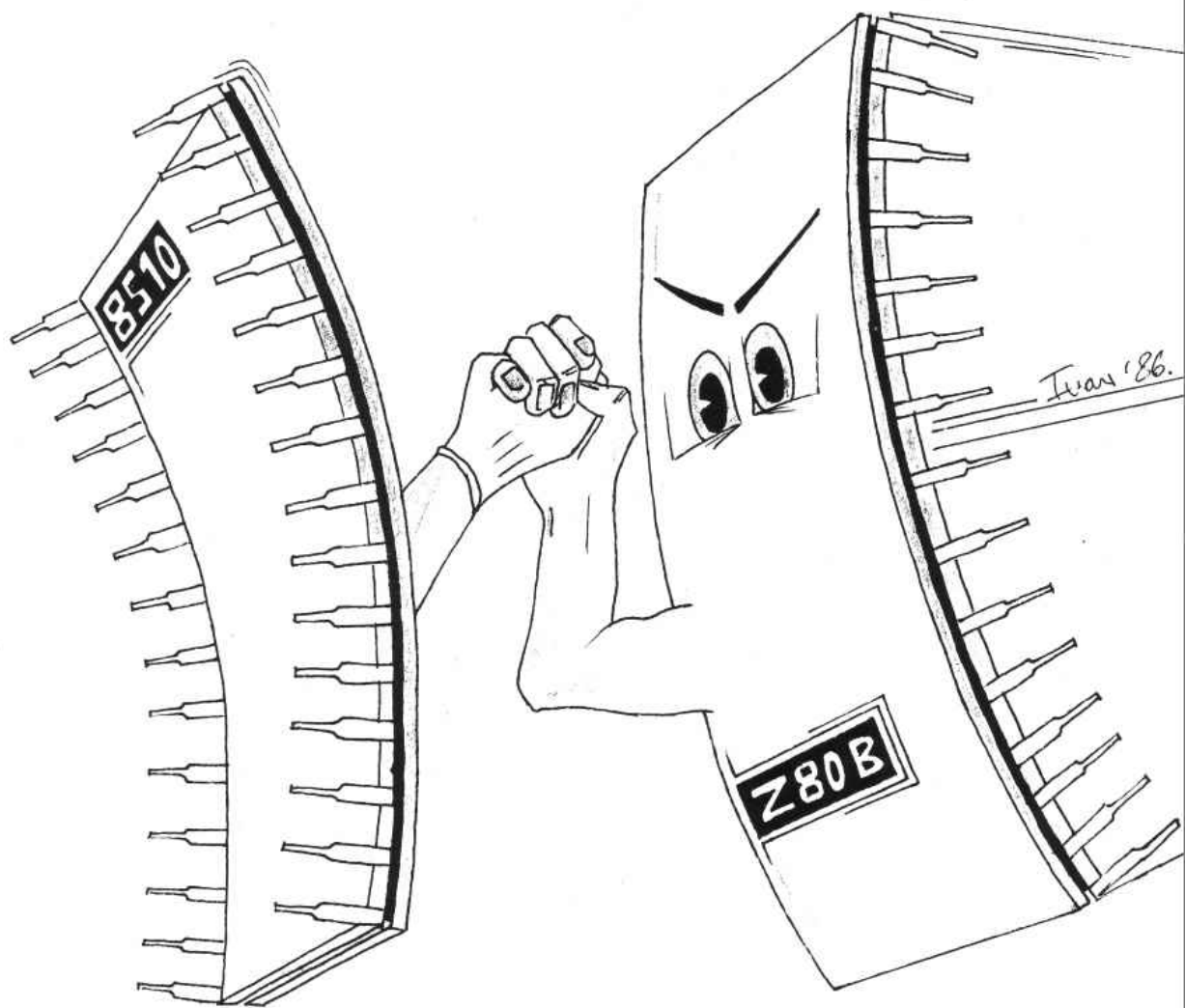
Det er bare ikke til at komme udenom, at Z80B'en er en god og solid processor i enhver forstand, hvor 8510 på visse områder kan være lidt af en katastrofe.

At det omvendt er meget hurtigt at lære og programmere i 8510, skal der ikke herske tvivl om. Men 8510-programmer er også mere uoverskuelige og indviklede end Z80.

Når man endelig får styr over Z80B'en er der et sandt ocean af muligheder og lækre programmeringsdetaljer. Og om vægten skal lægges på farten, hukommelsesbesparelser eller overskuelighed/struktur, er helt op til programmøren. Z80B giver næsten frie hænder. Men ikke mere om den sag, før vi mødes næste gang.

De fleste har hørt om 128'eren's Z80B-proces-
sor til CP/M. Men vidste du, at Z80B'eren også
kan køre med andet end CP/M? - "COMpu-
ter" viser dig hvordan.

mod Z80B



CPU KRIK

Indtastning af rutinerne

Her på falderebet gælder det nemlig de to demonstrationsprogrammer, jeg har udviklet til formålet. De to programmer udfører præcis den samme opgave, bare i hver sin processor. Som sådan repræsenterer rutinerne på ingen måde et stykke optimal kodning.

Vægten er i stedet blevet lagt på, at koderne skal ligge så tæt på hinanden som de to forskellige grene af maskinsprog tillader.

Da opgaven for så vidt var underordnet, faldt valget på skærmen. Her er det muligt for den vordende Z80-programmør (8510-programmør?) at danne sig et visuelt indtryk af processorens hastighed og kvaliteten af arbejdet.

Første del af rutinen fylder den 8Kbyte store bitmap, der er beregnet til højopløsningsmoden, op med 00'ere. Næste del fylder de 999 farve-RAM lokationer op med en varierende baggrundsfarve. Til sidst udføres der en pause-løkke. Rutinen køres igennem 16 gange, før der returneres til brugeren.

Inden du begynder at rode ved hexkoderne, skal du huske at åbne grafikskærmen (GRAPHICS 1). Så kan du indtaste følgende to programlinier i 128'ens BASIC (hvor du lægger den passende adresse i SYS'en):

10 Bank 0

20 SYS (rutinens adresse)

Herefter slås der om til 128'ens indbyggede monitor (SHIF + FB), og programmene indtastes. Det er nok smartest at indtaste rutinerne som hexkoder. Se detaljerne i din manual.

Assemblerdelen forstår jo ikke de X80 kommandoer, der optræder i listing 2, men en hexkode er jo nu en gang en hexkode uanset processor typen.

8510 rutinen

Maskinkoden, der holder sig til 8510'eren (Program 1), starter med at lægge en "omgangstæller" ned i zero-pagen's adresse FAh. Efter "start"-labelen initialiserer den de nødvendige variabler, og bitmap'ens slutadresse lægges ned i adresserne FNh og FCh. "Bitmap" angiver, at programtælleren

8510-kode (listing 1):			
LDA \$S10		A9 10	
STA \$FA		85 FA	
LDA \$F3F	start	A9 3F	
STA \$FC		85 FC	
LDA \$000		A9 00	
STA \$FB		85 FB	
LDX \$20		A2 20	
LDY \$3F		A0 3F	
STA (\$FB),Y	bitmap	91 FB	
DEY		88	
BNE \$bitmap		D0 FB	
STA (\$FB),Y		91 FB	
DEC \$FC		C6 FC	
DEX		CA	
BNE \$bitmap		D0 F4	
LDA \$1F		A9 1F	
STA \$FC		85 FC	
LDA \$FA		A5 FA	
LDX \$04		A2 04	
LDY \$E7		A0 E7	
STA (\$FB),Y	farver	91 FB	
DEY		88	
BNE \$farver		D0 FB	
STA (\$FB),Y		91 FB	
DEC \$FC		C6 FC	
DEX		CA	
BNE \$farver		D0 F4	
LDX \$00		A2 00	
LDY \$00		A0 00	
DEX	pause	CA	
BNE \$pause		D0 FD	
DEY		88	
BNE \$pause		D0 FA	
DEC \$FA		C6 FA	
BNE \$start		D0 C4	
RTS		60	

er nået frem til bitmap-løkkeme, der sørger for at fylde bitmappen op.

Når så bitmap-løkkerne er overstået, initialiseres variablerne. Zeropage FCh og Fdh loades med farve-RAM's indhold. Dvs. det er tælleren, der bestemmer hvilken farve skærmen får.

Inden det relative hop tilbage til "start", gennemkøres der en lille 16 bits pause-løkke. Men hvorfor en pause kunne man jo spørge? Ganske simpelt for at det lille test-program ikke skal blive for snævert, og farveskiftene ikke skal blive for heftige. I samme åndedræt skal det bemærkes, at hoppet helt tilbage til en ny bitmap-loading egentlig slet ikke er nødvendigt, (det er jo kun farveRAM'en, der skal opdateres). Men god til at spendere noget tid.

Z80B-rutinen

I Z80B programmet startes der med en portion 8510-kode, der skal sørge for at den nye processor bliver koblet ind. Og det uden alt for mange gnidninger. De første tre loadninger lægger en "JP 1500h" ind i adresserne FFED, FFEE og FFEF, hvor der normalt ligger en såkaldt ReStar T08.

8510/Z80B (listing 2):			
8510-koden			
LDA \$C3		A9 C3	
STA \$FFED		8D ED FF	
LDA \$000		A9 00	
STA \$FFEE		8D EE FF	
LDA \$15		A9 15	
STA \$FFEF		8D EF FF	
LDA \$58		A9 58	
STA \$FFDC		8D DC FF	
LDA \$60		A9 60	
STA \$FFDD		8D DD FF	
JMP \$FFD0		4C D0 FF	
Z80B-delen, der SKAL PLACERES I ADRESSE 1500h (5376d)			
LD A,10		3E 10	
LD (1550),A	start	32 50 15	
LD HL,2000		21 00 20	
LD DE,2001		11 01 20	
LD BC,1F3F		01 3F 1F	
XOR A,A		AF	
LD (HL),A		77	
LDIR		ED B0	
LD A,(1550)		3A 50 15	
LD HL,1C00		21 00 1C	
LD DE,1C01		11 01 1C	
LD BC,03E7		01 E7 03	
LD (HL),A		77	
LDIR		ED B0	
LD BC,0000		01 00 00	
DJNZ, pause	pause	10 FE	
DEC C		0D	
JR NZ, pause		20 FB	
LD A,(1550)		3A 50 15	
DEC A		3D	
JR NZ, start		20 D3	
JP slut		C3 E0 FF	

Det betyder, at et boot-forsøg hopper til adresse 1500h (hvor vores Z80B rutine helt "tilfældigt" er placeret), i stedet for den sædvanlige bootstart adresse. Hvis du i øvrigt skulle have lyst til at opleve et normalt boot-forsøg, selvom der ikke er tilsluttet nogen 1571, skal du skrive SYS 65488 (FFD0h).

De to næste 8510 indlæsninger indlægger koderne CLI (58h) og RTS (60h) i FFDCh og FFDDh. Så der returneres til BASIC på normal vis ved indkobling af 8510'eren. JMP'et hopper til rutinen, der skifter over fra 8510 til Z80B, for at lade Z80B'eren starte i adresse FFED. Der i dette tilfælde indeholder et hop til vores rutine.

I Z80-koden skal man lægge mærke til, at tælleren bliver lagt ned i adressen 1500h, istedet for 8510-kodens 00FAh. Den boot-rutine, computeren havde regnet med skulle i funktion, er nemlig spejlet ned i adresserne 0000 til 1000h. XOR A,A er et lille Z80-trick, der gør det samme som et LD A, 00h. Grunden til at A ikke bliver loadet med 0 på normal vis er, at XOR fylder mindre.

LDIR er Z80'ens blokflyt kommando, der flytter det i BC speci-

cerede antal bytes, fra HL til DE. Under udførslen bliver HL, og DE naturligvis forøget og BC formindsket.

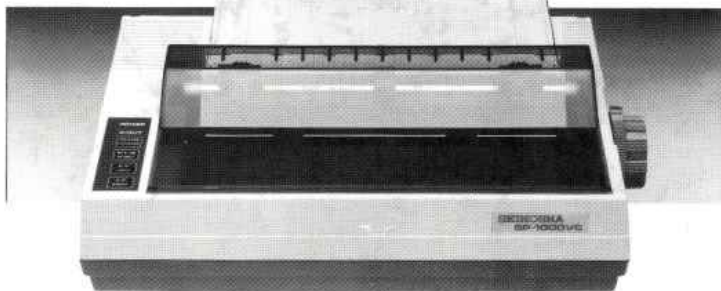
DJNZ er den tidligere omtalte enkeltkommando til løkker. DJNZ formindsker B-registret med 1 og hopper relativt, hvis resultatet ikke bliver 0. Med JP slut hoppes der til rutinen, som bringer os sikkert tilbage til 8510-operation.

Du vil ved kørsel af ovenstående rutiner opdage, at alt ikke tegner sig helt så rosenrødt for Z80B som man skulle forvente. Stopuret siger 8 sekunder ved 8510 og 9 sekunder ved Z80B. Dette resultat må tilskrives de neddroilede databusser og den tid, der går med processor-skiftet. Til sammenligning kan det oplyses, at en Z80A computer (Enterprise) klarede rutinen på 6 sekunder!

Nu kan rutinen næppe blive mere bus-krævende, så Z80B'eren vil i de større og mere "virkelighedsnære" opgaver, vise 8510'en baghjulet. At Z80B'eren har mere check over sagerne, kan alligevel observeres på skærmen. Ved 8510 er der en let flimmer (beregningstiden), hvorimod Z80B's display står rock-steady.

Morten Strunge Nielsen

Kvalitet på tryk!



↑
SuperPrinter Seikosha SP 1000
SP 1000 er en virkelig bestseller fra det verdenskendte printerfirma Seikosha.
Skrivehastighed: 100 cps
NLQ: 20 cps
Traktor og valsefødnings bi-direktional
Seikosha SP 1000 er den rigtige partner for din tekstbehandling.



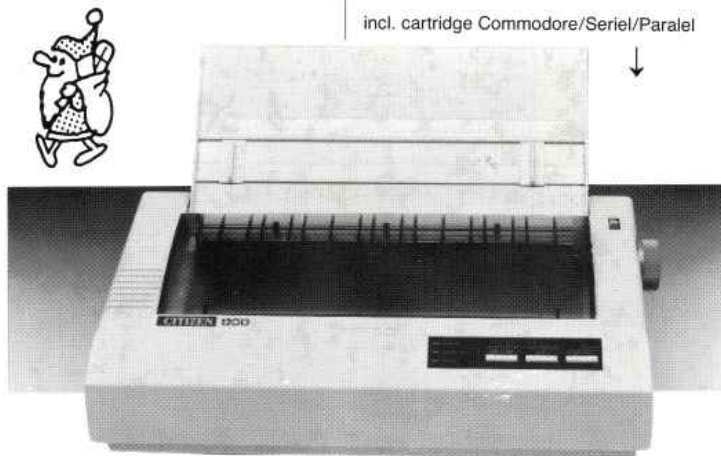
Pris kr.
3995.-

Citizen 120 D, er en pålidelig præcisions-nåleprinter, der giver mindre virksomheder og brugere af hjemmecomputere muligheden for virkelige kvalitetsudprintninger. Printerens som er fremstillet af verdens største udfabrikant leveres med hele 2 års garanti.

Citizen 120 D
Høj skrivehastighed: 120 cps
Indbygget NLQ: 25 cps
IBM og EPSON kompatibel
Udskiftelig kassette interface
Traktor- og valsefødnings standard
Kompakt udførelse
Arkløser som tilbehør

pris kr.
3495.-

incl. cartridge Commodore/Seriel/Paralel



Vær med på modem-dillen!



Det er drønpopulært at bruge modems og datakommunikere med hinanden. Landet over åbner der i denne tid massevis af såkaldte "bulletin boards", hvor man kan lægge beskeder og hente programmer og anden nyttig information. Har du en Commodore 64 kan du selv være med. Selvfølgelig skal du også bruge et modem og se her:
Handic Modem
75/1200 baud og 300/300 KUN KR.

1895.-

(incl. software).

Videotex Modul

75/1200 baud. Kun kr.

495.-



Commodore er ikke kun computere.

Den nye Commodore taske er en oplagt julegave. Kan bruges til mange formål eks. sport.
Commodore taske hvid m/blåt og rødt tryk
KUN kr.

98.-

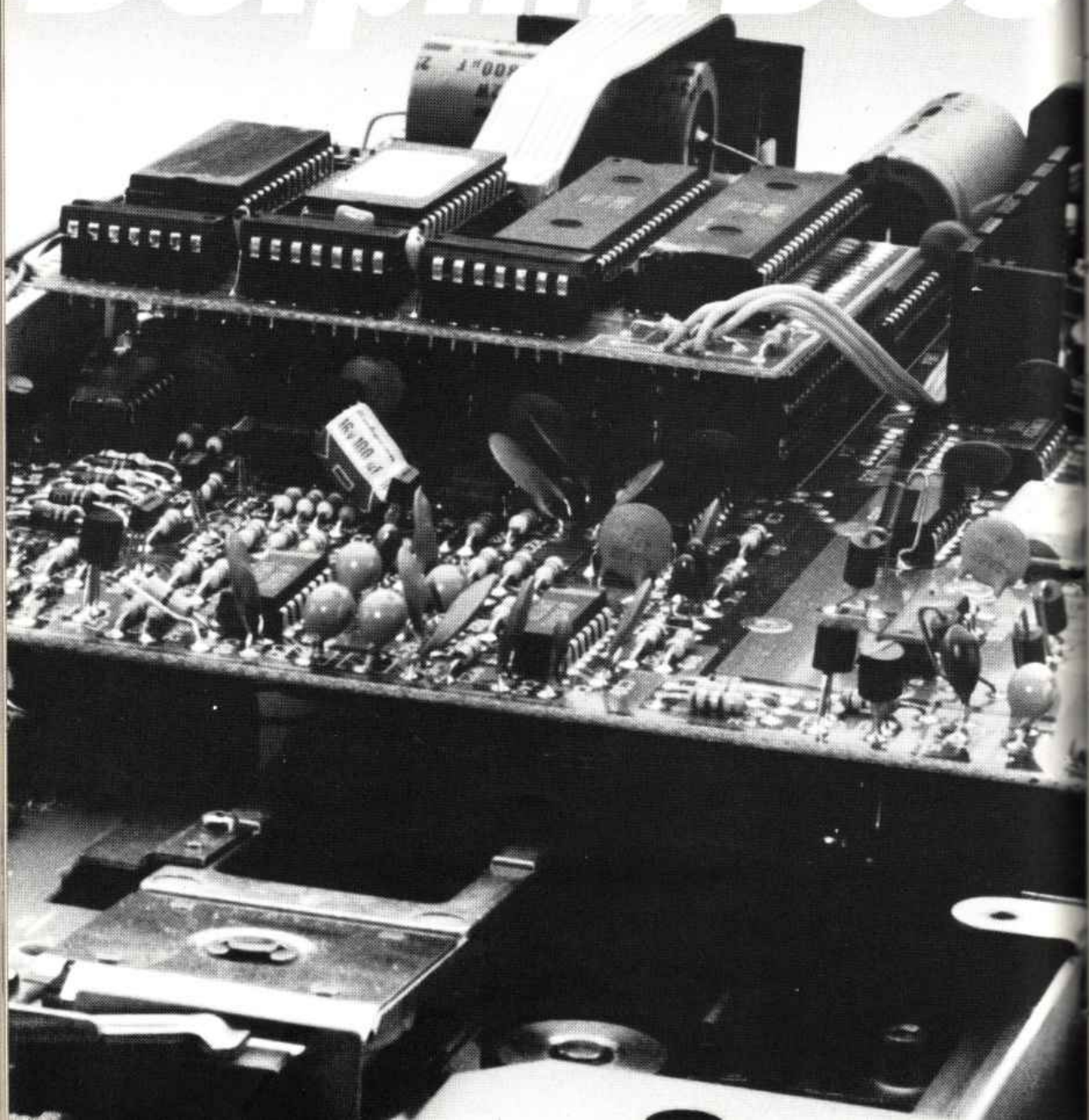


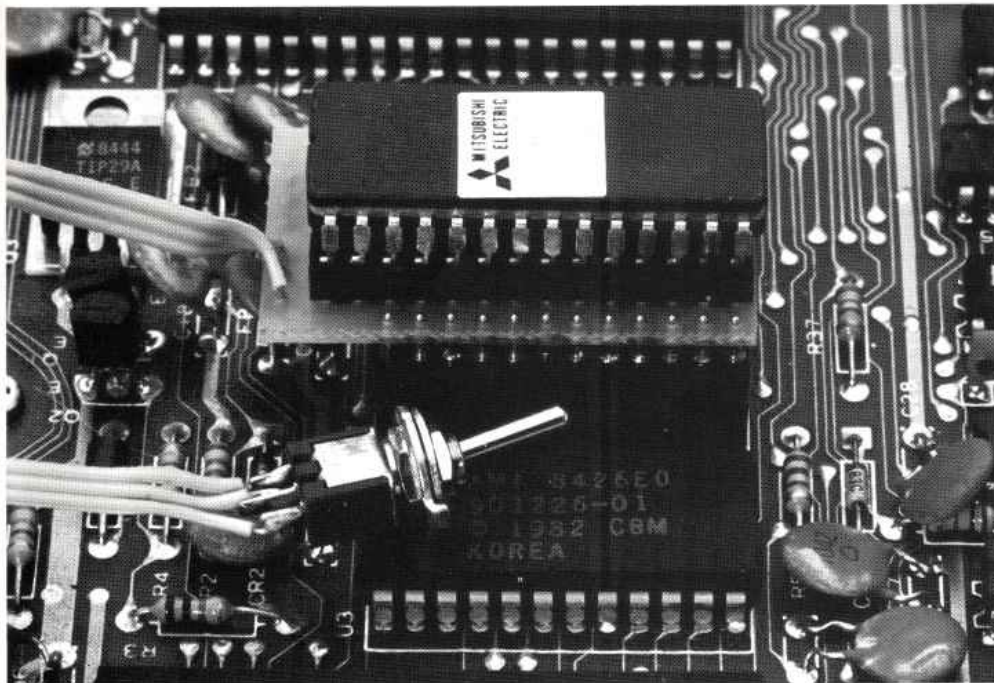
BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V
TLF. 01-3102 73

Finax.

Hurtigere og frækkere- **Dolphin DOS**

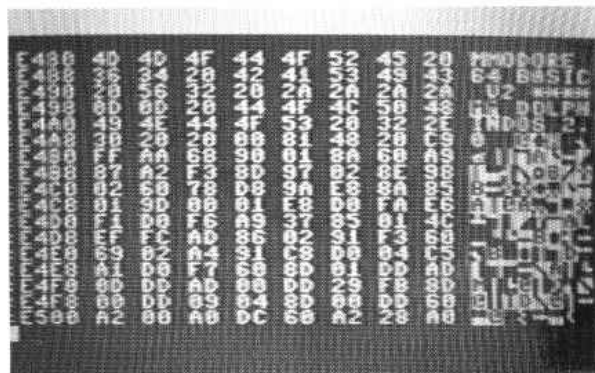




Her ses den nye Kernal, som indbygges i 64'eren. Læg også mærke til omskifteren, der kan skifte mellem gammel og nyt operativ-system.

I den indbyggede maskinkode-monitor, kan man foruden informationer om registrene, også scanne hukommelsen igen-nem overalt.

Har du en 64'er ned diskstation? Så se lige her - DolphinDOS er nemlig kommet. Hardware-udvidelsen der får dit Commodore-system til at løbe hurtigere, frækkere og bedre end du nogen sinde havde drømt om. "COMputer" har checket systemet op, og læs her hvad vi kom frem til.



DolphinDOS - et navn der straks får een til at drømme sig en tur til Bounty-land med havgus, delfiner i lagunen og dejlige damer. OK hvad DOS så laver så lækkert et sted vides ikke, men det har vist nok noget med Disk Operating System at gøre.

Og det er lige hvad du får, hvis du investerer i DolphinDOS - et edder-smart hardware-baseret system du indbygger i din 1541/64'er. Begge dele skal nemlig under behandling, før du er "oppe og køre".

Dansk manual

Når du modtager DolphinDOS, får du en plasticpose med print, ledninger, en ny Kernal og en dansk

vejledning i plastic omslag. Vejledningen er på 7 sider, og er bortset fra et par forståelsefejl fra oversætterens side, ganske udmærket. Der medfølger også en tysk vejledning, hvor du kan finde diagram til installeringen af systemet. Her kan du også finde et par programmer som der ikke findes i den danske udgave, men derom senere.

Indbygningen

Nå! Vi begynder indbygningen, og åbner for godterne. Her må det lige indskydes, at åbner du for 1541/64'eren, indenfor garantien, gælder den ikke længere. Så lad derfor forhandleren om

den sag.

Fat i skruetrækkeren og 1541'eren. 20 sekunder senere ligger 1541'eren bare der og venter på at blive opgraderet.

Du vrækker chippene 6522 og 6502'eren ud af deres respektive pladser, og installerer nu det nye Dolphin print i hullerne, og sætter så 6502 og 6522'eren på plads oven på den nye print. Men det kan du alt sammen læse udførligt i manualen.

Der stritter nu 2 ledninger ud fra printet. Det ene er en omskifter mellem Dolphin Operativ System, og ganske almindelig 1541. Den anden er den parallelle overførsel af data mellem 1541 og 64'eren,

via userporten.

Så kom problemet (i hvert fald i vores disk) - benene kunne nemlig ikke nå ordentlig ned i de gamle huller, og havde derfor ikke ordentlig kontakt. Vi ringede straks til importøren, og 10 minutter senere stod en tekniker på redaktionen. Han monterede 2 "Chipbenforlængere", og så var den sag klar.

Nu fik vi dog et andet problem, nemlig at printet nu var så højt at låget til vores forslidte 1541'er ikke kunne monteres - men hvad! Vil man være smart og hurtig, gør det ikke noget med en halv-åben 1541'er. Så kom turen til 64'eren, og her skulle Kernalen udskiftes,

Dolphin DOS

SKEMA 1

Hastigheder og tider

		Commodore 1541	Commodore 1541 med DolphinDOS	Antal gange normal hast.
Formattering af 35 spor (664 blokke)	:	78,1 sek.	19,0 sek.	4,1
Formattering af 40 spor (749 blokke)	:	—	21,7 sek.	—
Loade 56 blokke	:	36,5 sek.	2,4 sek.	15,2
Loade 109 blokke	:	72,2 sek.	3,5 sek.	20,6
Loade 151 blokke	:	95,7 sek.	4,2 sek.	22,8
Loade 201 blokke	:	127,8 sek.	5,2 sek.	24,6
Save 56 blokke	:	42,7 sek.	4,9 sek.	8,7
Save 109 blokke	:	80,2 sek.	6,9 sek.	11,6
Save 151 blokke	:	110,2 sek.	8,4 sek.	13,1
Save 201 blokke	:	145,8 sek.	10,9 sek.	13,4

I gennemsnit er indlæsningshastigheden 20,8 gange forøget, og savehastigheden er 11,7 gange større end normalt.

Al anden dataoverførsel er i gennemsnit 10 gange normal hastighed.

og det tog lige nøjagtigt 10 sekunder. Nok fordi redaktionens 64'er altid er skilt ad, og at Kernalen har været udskiftet 8-10 gange før. Du kan dog have det problem at din Kernal er fastlåst. Så vi vil anbefale en fagmand til at foretage udlodningen, og indsætte en sokkel i stedet.

Fra den nye Dolphin Kernal skal der også trækkes en ledning med omskifter ud, og igen for at kunne skifte mellem Dolphin og normal 64'er.

I begge tilfælde en smart detalje, der gør det lidt mere attraktivt at investere i DolphinDOS fremfor f.eks. SpeedDOS.

Vi starter systemet

Vi tænder for 64'eren, og straks dukker et tilsyneladende harmløst skærmbillede op. Samme farver og den gamle tekst har fået tilnavnet DolphinDOS V. 2.0. Du har nu en af de mest gennemførte systemer indbygget i din 64'er, og nu skal alle detaljer gennemprøves. Du sætter en disk i drevet, og trykker F7. WAAARP!! Menuen kastes ud i hovedet på dig, med en hastighed du aldrig har set magen. En anden detalje du bemærkede da du satte disketten i drevet, var at diskmotoren gik i gang et kort øjeblik.

Det nye Dolphin Operativ System sørger nemlig hele tiden for at initialisere disken, hver gang der udskiftes diskette. Samtidig stilles læsehovedet lige ud for spor 18, så directory'en lettere kan indlæses. Og den parallelle overførsel skal jo nok hjælpe til med hvad den kan.

Specielle floppy-kommandoer

DolphinDOS er ikke kun et hardware-baseret turboload-system, men indeholder også et utroligt udbygget Disk Operativ System. Hvis vi lige kort gennemgår de forskellige kommandoer (Se Fig. 1). Som du kan se er DolphinDOS et udbygget og særdeles kommandorigt operativ-system, som kan mange ting. Mange af kommandoerne kan også kombineres på forskellige måde, så du kan koble enkelte funktioner væk, hvis du vil det.

De specielle kommandoer som DolphinDOS råder over, kan såmænd også bruges i et ganske almindeligt BASIC program, som så kun kører hvis DolphinDOS er aktiv.

Ved indlæsning af programmer, kan der i meget sjældne tilfælde (ingen mens vi testede) ske det, at et program skal indlæses med sekundæradresse 2. Det kan DolphinDOS også, blot med lidt langsommere hastighed.

Belagte funktionstaster

De 4 funktionstaster, er alle belagte til op over begge ører. De er nemlig forsynet med ikke mindre end 12 forskellige kommandoer, og de er (Se Fig. 2).

Alle disse kommandoer kan selvfølgelig ændres, og til dette skal du indtaste et lille 11 liniers program fra den tyske vejledning, og selv indlægge de kommandoer du ønsker.

En af kommandoerne, der måske virker lidt underlig, er SYSO. Hvad

den skal bruges til? - Det kommer vi til nu.

Indbygget MC-Monitor

Skriver du SYSO, eller trykker du på F2, springer du over den indbyggede MC-Monitor, som DolphinDOS råder over.

Her har du alle muligheder for at rode og rave rundt i 64'ens hukommelse, rette i den og meget mere.

Maskinkode-monitoren har følgende kommandoer (Se Fig. 3). Ethvert område kan altså udlisteres på skærmen, og du kan editere så tosset du vil. Monitoren indeholder desværre ikke alle anvendelige kommandoer, som flytning af områder til andre og den slags, men den kommer til sin ret alligevel. Den er i hvert fald betydelig bedre end den vi så i SpeedDOS i sin tid.

Skærmeditor

For at det ikke skal være løgn indeholder DolphinDOS gudhjælpemig også en skærmeditor. Ikke en der skal kaldes eller noget - den er der

FIG. 1

- @ : Læser fejlkatal
- @\$: Directory
- @(kommando): Virker med alle diskkommandoer beskrevet i manualen til 1541'ens indbyggede DOS kommandoer som S, N, C, I, V etc.
- @XL:filnavn : Skrivebeskytter filnavn
- @XU:filnavn : Åbner filnavn for skrivning igen
- @X9".8 : Sætter floppy 8 til 9
- @X : Udskriver floppytilstand med informationer om RAM er aktiv, om Fastload/save er aktiv, om Verify er aktiv, om Centronics er aktiv, og om disketten du for øjeblikket har i drevet besidder 35 eller 40 spor formatteret. Og som rosinen i pølseenden hvilket divicenummer du anvender på disken.
- @X+ : Sætter ovennævnte værdier, ved at markere ved bogstav, hvilken funktion der skal kobles fra eller til.
- @X- : Serial diskoverførsel uden RAM, og 35 spor.
- @N:NAVN.ID : Formatterer 35 spor på 19 sekunder (664 blocks free).
- @N:NAVN.ID+ : Formatterer 40 spor på 21,7 sekunder (749 blocks free).

FIG. 2

- F1 = List
- F3 = Run
- F5 = Load
- F7 = Directory
- F2 = SysO
- F4 = Verify sidst indlæste program
- F6 = Save"@:
- F8 = @X
- CBM + F1 = Open 1.4:cmd1:1:1
- CBM + F3 = Bladrer baglæns i MC-Monitoren
- CBM + F5 = Bladrer forlæns i MC-Monitoren
- CBM + F7 = Load (20 crsr højre).8,2

bare, og virker, så snart du anvender nogle af de nye skærmediteringskommandoer du nu råder over (Se Fig. 4).

De smarte kommandoer kan desuden anvendes når du arbejder i MC-monitoren, eller i et BASIC program. Her skal du blot anvende CHR\$ værdien for CTRL, samt kommandoen, så er den pot ude af verden.

Special SYS

Af andre besynderlige kommandoer er kommandoen: SYS.

Den betyder nemlig mere end man normalt skulle tro. Her der er ikke tale om blot et kald til en bestemt maskinkode-adresse, nej nu virker SYS som kald til at starte et program, hvad enten det er maskinkode eller BASIC.

Hver gang du loader et program, ser du på skærmen kommandoen SYS, når man skulle tro det hed RUN. Men ikke når du har DolphinDOS. Hvorfor det? Svaret får du her!

SYS kan nemlig anvendes på følgende måde:

Skriver du f.eks. SYSFCE2, giver det det samme som den gode gamle SYS64738 (BASIC varmstart).

Skriver du SYS4, forstår DolphinDOS det som 4*4096, hvis tallet altså er under 16 (16*4096 giver jo også 65536). Det betyder at du ikke længere behøver at skrive SYS8*4096, når du vil starte din Profiassembler, men blot SYS8

(decimalt 32768).

Men ikke nok med det. SYS kan også bruges sammen med hex. Du kan nemlig også skrive:

SYS C

Der svarer til adresse \$C0000 (dec. 49152). Her kunne du også have klaret den med SYS12 (12*4096=49152).

Jo der er sandelig muligheder i DolphinDOS.

SYSO aktiverer som tidligere fortalt, den indbyggede MC-Monitor, og endelig kan du bare skrive: SYS

DolphinDOS springer så automatisk til startadressen på det sidste loadede program. Eddersnart altså.

FIG. 3

R	:	Kalder register
M adresse	:	Viser 8 bytes i hex og ASCII fra den opgivne adresse.
A adresse	:	Viser 32 bytes i ASCII, fra opgiven adresse.
Return	:	Scroller en skærmlinje frem i monitoren.
W adresse tekst	:	Her kan du vælge en adresse, skrive ASCII teksten bagefter, og den vil blive skrevet til hukommelsen.
@ kommando	:	Giver adgang til floppy-kommandoerne.
L"navn"adresse	:	Loader navn ind i en given adresse.
V"navn"adresse	:	Verificerer navn på disk med navn i hukommelsen.
S"navn"start slut:	:	Saver navn fra startadresse til slutadresse på disk.
G adresse	:	Starter et maskinkodeprogram fra adresse.
X	:	Returnerer til BASIC og DolphinDOS.

Andre kommandoer

Er f.eks. kommandoen: & &* giver dig dit fortabte BASIC program retur, efter en BASIC varmstart, RESET eller NEW. &tal, oversætter tal fra hex til decimal, eller omvendt. &"filnavn" indlæser filnavn, som er den fil som det 11 linier lange program har oprettet med de nye funktionstast-belæggninger. &alene, giver dig dine gamle funktionsbelæggninger tilbage. Har du indbygget en RESET-knap (læs om det andetsteds i dette nummer, hvordan du klarer denne lille affære), kan du med DolphinDOS anvende RESET på mange forskellige måder.

fra disk, for med den hastighed DolphinDOS råder over, vil du få selv en IBM fanatiker til at gå grædende hjem.

OK - det er måske også lige over "drevet", men se selv vores skema (Skema 1) med tiderne på - går det bare stærkt eller hvad?

Ja vi kender ikke så mange, der kan prale af de hastigheder.

Og ikke nok med at det går hurtigt - det går sandelig også helt stabilt - overhovedet ingen svinger her.

Vi havde ikke en eneste loade fejl, og vi prøvede på over 50 forskellige programmer i forskellige størrelser, i enkeltdele, i mange dele - lige meget hjalp det - vi kunne ikke få DolphinDOS til at misse noget som helst.

En sjov lille ting, var da vi prøvede at se directory på nogle Commodore disketters bagside, hvor vi tidligere havde savet nogle filer (med samme 1541, blot uden DolphinDOS), som vi totalt havde opgivet at se igen. Dem fik DolphinDOS sørne frem igen. Hvorfor eller hvorfor ved vi ikke, blot ved vi at Commodores egne disketter er det værste jeg har bras vi nogen sinde har lagt vores filer på. Computere det kan de, men disketter skulle de holde sig fra!

Konklusion

DolphinDOS får alle redaktionens allermødeste roser med på vejen, for det er længe siden vi har set et så gennemført produkt. Vi har faktisk ikke været i stand til at finde noget i DolphinDOS der ikke er smart eller gennemtænkt.

DolphinDOS er bare lækker, og til den sølle pris af kr. 985,- af de danske devaluerede, bliver ingen snydt.

Selv folk der skal bruge bånd engang imellem, har muligheden. De skal blot indlæse deres Turbo-tape som sædvanligt. Ingen ko på isen. At der er indbygget Centronics interface til parallelle printere, er heller ikke noget det kan genere nogen, bortset fra dem der synes at de ikke kan undvære RS 232-eren. Var der nogle modem-entusiaster der følte sig truffet? Hvis ja, så kan den gamle Kernal hurtigt installeres, hvis det skulle være.

At DolphinDOS kan klare en formattering på 40 spor, og give ekstra blokke til programmer, er der heller ikke mange der kan være ked af. Og når man så tænker på, at kopi-programmer som FCOPY III, og andre SpeedDOS compatible programmer kører upåklageligt, så må man da se og have fat i lommeulden, og suse ned til Betafon på Istedgade i København, og se at få sig en DolphinDOS.

Ivan Sølvason

FIG. 4

RUN/STOP	:	Cursor og andre styretasters funktioner bliver udført, i stedet for at skrives på skærmen.
CTRL+B	:	Cursor til liniestart.
CTRL+G	:	Cursor 20 tegn til højre.
CTRL+L	:	Slet linie til venstre for cursor.
CTRL+K	:	Slet linie til højre for cursor.
CTRL+@	:	Viser diskstatus.
CTRL+D	:	Viser directory.
CTRL+A	:	Repeat på taster on/off.
CTRL+INST/DEL	:	Gemmer de tegn du deleter i en 128 tegns buffer, som du kan genskabe med at trykke:CBM+INST/DEL.
CTRL+*	:	Laver en screendump af tekstskærmen på printer.
CTRL+V	:	Initialiserer videocontrolleren, så din gamle tekstskærm og farver kommer tilbage (især praktisk ved grafikprogrammernes funktioner, samt en del af CTRL funktionerne).
CTRL	:	Stopper scroll ved listning af BASIC program.
CTRL+CBM	:	Fryser listning. Stop frykning med CBM.
CTRL+RETURN	:	Stopper DolphinDOS, og medens du holder CTRL tasten nede, kan du klikke kontakten over til normal 64'er med den gamle Kernal.

Resetter du, kan du hvis du samtidig trykker "Space" forhindre at et cartridge f.eks. starter automatisk op.

Trykker du i stedet "RUN/STOP", forbliver dit BASIC program i hukommelsen intakt.

Trykker du samtidig med reset 1 + -, får du en super-reset, for hele brugerhukommelsen fyldes med nuller.

Trykker du CTRL sammen med reset, ryger du direkte over i MC-Monitoren.

RESTORE er også en special-tast der kan noget og vil noget, når du arbejder med DolphinDOS.

Trykker du Restore, har du nøjagtigt de samme muligheder, som du havde ved RESET, med forskellige dobbeltfunktioner.

Så starter TURBOEN

Ja det var en ordentlig omgang kommandoer, og nu skal vi over til det DolphinDOS er absolut bedst til, nemlig TURBO load/save funktionen.

Du behøver nemlig aldrig igen at bekymre dig om, at dine venner skal se dig loade programmer ind

Commodore
AMIGA*

PRIS ***KR. 14.500,-**

INCL. MOMS

DATA SERVICE

TLF. 02-623363

HUSK AT KØBE "ALT OM DATA"

I nummer 12 kan du bl.a. læse om:

- Et komplet C64 modem til kun 700 kroner.
- En ny super Amiga med 32 bit processor.
- Computerens spændende historie.
- Her køber de sex pr. datamat.
- PC programmerne "Taxi", "Personal Choice", "Open Access II", "PC Tools" og "Kvik Kalk".
- Universitetet, hvor du kun kan komme ind, hvis du har en computer.

**"ALT OM DATA" 12
LIGGER I KIOSKERNE.
PRIS KUN KR. 26,85.**



KLONE

PC-KLONE 4.995.-

excl. moms

IBM-Kompatibel PC/XT 256 (udvidet 640 Kb)
1 disk drev 360 Kb - 8 slot - 135 W
1 MONO CHROM Monitor

**AMSTRAD
PC 1512 FRA
7.995.-**

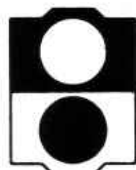
excl. moms



AMSTRAD
PC 1512

Vi fører:

**COMMODORE PC
AMIGA
NILA PC
JUMBO PC
SHARP PC 7000
og flere**



Ølstykke Foto & Computer Center

Frederiksborgvej 7 3650 Ølstykke

02 17 94 94 STOR P PLADS

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

HELT VÆK FRA SPILLE- HALLERNE

Nu er der snart ingen grund til at tage på Bakken og i Tivoli for at spille i spillehallerne. Med joysticket du ser på billedet (det har forøvrigt intet navn), er vi helt ude over forskellene på spillene. Grafikken og den action spillene af i dag kan præstere, giver os næsten alt hvad hjertet begærer. Prikken over l'et ville dog være hvis vi kunne få samme kvalitet af

microswitch joysticks, som de oprindelige "Coin-up" - spil har. Du behøver ikke at vente længere. 1 års garanti er der på dette bombastiske monument af et joystick. Hvis du kan ødelægge det, kan du ødelægge alt. Pænt er det bestemt ikke, men hvis det bliver bygget ned i et bord, har du faktisk din egen perfekte spillemaskine. Prisen er ikke i den billige ende.

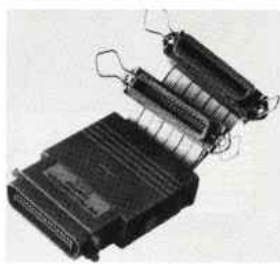
Hør mere hos:
Automaten Service
Alain Krawietz
Bauerbankstrasse 27
5000 Köln 51



2 PÅ EEN GANG

I er to brødre i familien. I har hver sin computer, men da der skulle købes printer blev der kun købt een.

Du har måtte vente på at Arthur fik printet sin checkbalance ud, og omvendt. Den tid er ovre. Du skal ikke hver gang checke hvor stikket til printer sidder, eller om den nu er tilsluttet til din Commodore. Nu kan du nemlig tilslutte to printere til een og samme computer. Ved hjælp af interfacet WW Two Computer Adapteren 2C/C/00, kan du nemt og smertefrit få printet ud fra begge computere. Inter-



facet koster 248 DMark og kan fås hos:
Wiesemann
Winchenbachstrasse 3-5
5600 Wuppertal 2
Tyskland

ROBOTTER PÅ 64'EREN

Vi ved jo alle, at man kan lege med robotter på computeren. Ikke desto mindre har amerikanerne (dem med Challenger), lavet et sæt "legetøj" der skulle sætte dig ind i hvordan man virkelig ruller med robotterne på 64'eren.

Det er noget lignende de konstruktionssæt vi tidligere har set på 64'eren, her er der bare langt flere muligheder.

Der er 2 sæt. Et for begyndere og et for de mere avancerede. Begyndersættet gør det let for dig at samle dine figurer (robotter), du behøver ikke at kunne programmere, og du får over 50 forskellige

komponenter (2 motorer, gear, hjul, sensorer og meget mere), en elektronisk kontrol-enhed osv.

Den anden pakke hedder "Advance Features", og er hovedsageligt for programmøren. Den tillader dig langt mere end den anden.

Du får 3 motorer, ROS Software (Robotic Operation Software), 25 flere BASIC-kommandoer, digitalt voltmeter, digitalt oscilloskop, digital tale-lagring, og en hel masse andet. Kort sagt, hvis du interesserer dig for robotter på din computer, så snak med:

Access Software Inc.
Ca 2561 South 1560 West
Woods Cross
Utah 84085
U.S.A.

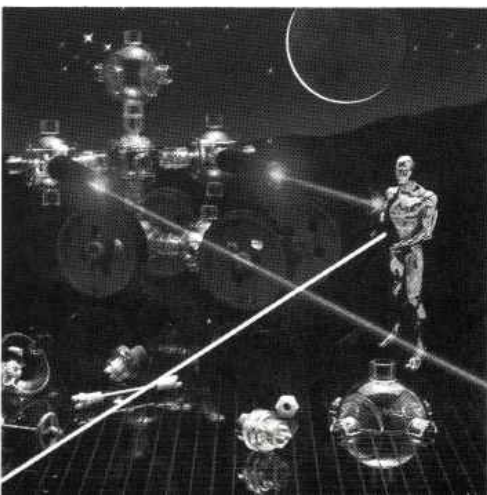
TELEDATA NU OGSÅ PÅ PC'EREN

Betafon i København har netop introduceret et helt nyt PC program, nemlig et program der kan få din PC'er til at køre TELE-DATA, via standarden Video-Tex (omtalt i "COMputer" nr. 6/86).

Du skal blot anskaffe dig et modem der også kan klare 75/1200 baud, samt programmet Teledata PC fra Betafon.

Yderligere oplysninger hos Betafon på:

Tlf. 01 31 02 73



BASIC Loader

```

100 REM *** LOADER TIL COMFUMON ***
110 PRINTCHR*(147)
115 PRINT"LOADING COMFUMON PART 1":PRINT
120 PRINT" BLOK.":TAB(8);TAB(18);"KONTROL"
130 A=A+152;C=C+1;ER=0
140 READ CT
150 T=0;FOR X=0 TO 119
160 READ Y:IF Y=-1 THEN 100
170 T=T+Y;FOKE A+X,Y:NEXT
180 PRINTTAB(3);C;TAB(8);T;TAB(18);CT;
190 IF CT=T THEN GOTO 220
200 PRINTTAB(25);CHR*(18);:ER=ER+1
210 PRINT" LASEFEJL.":CHR*(146);GOTO230
220 PRINTTAB(25);" OK. "
230 A=A+120;C=C+1;:IF Y<>-1 THEN 140
240 IF ER=0 THEN 270
250 PRINT"FEJL I DATA !!!!!"
260 STOP
270 PRINT"DATA OK, PROGRAMMET GEMMES"
280 SAVE"COMFUMON1.DAT",B
300 END

49150 DATA 14077:REM BLOK 1
49152 DATA 169,025,162,192,141,022
49158 DATA 003,142,023,003,169,000
49164 DATA 141,184,002,000,169,127
49170 DATA 133,194,169,000,133,193
49176 DATA 096,216,008,104,141,181
49182 DATA 002,104,141,182,002,104
49188 DATA 141,183,002,104,141,178
49194 DATA 002,104,024,105,255,141
49200 DATA 176,002,104,105,255,141
49206 DATA 177,002,106,142,180,002
49212 DATA 142,180,002,165,157,009
49218 DATA 064,133,157,165,186,201
49224 DATA 008,176,002,169,008,141
49230 DATA 185,002,169,066,208,039
49236 DATA 169,000,133,142,141,188
49242 DATA 002,160,009,032,033,203
49248 DATA 169,000,141,175,002,141
49254 DATA 174,002,032,207,255,201
49260 DATA 042,208,004,198,142,208
49266 DATA 245,201,013,240,221,201
49270 DATA 16329:REM BLOK 2
49272 DATA 062,240,237,201,032,240
49278 DATA 233,162,000,221,166,192
49284 DATA 208,022,168,189,167,192
49290 DATA 141,190,002,189,168,192
49296 DATA 141,191,002,169,192,072
49302 DATA 169,090,072,108,190,002
49308 DATA 232,232,232,224,087,144
49314 DATA 222,076,112,203,065,056
49320 DATA 199,066,179,195,067,013
49326 DATA 197,068,219,197,070,148
49332 DATA 197,071,081,196,072,048
49338 DATA 197,073,019,193,074,036
49344 DATA 196,075,037,207,076,237
49350 DATA 203,078,096,196,079,211
49356 DATA 204,080,184,204,082,101
49362 DATA 202,083,025,204,084,117
49368 DATA 194,086,193,201,087,127
49374 DATA 202,088,181,197,093,139
49380 DATA 201,059,016,195,044,006
49386 DATA 199,058,051,195,056,226
49392 DATA 15881:REM BLOK 3
49392 DATA 203,057,226,203,036,085
49398 DATA 206,035,149,206,037,215
49404 DATA 206,032,124,193,240,015

49410 DATA 201,032,240,247,201,034
49416 DATA 208,002,056,096,198,211
49422 DATA 032,080,193,024,096,032
49428 DATA 212,193,032,253,192,144
49434 DATA 003,076,188,208,032,035
49440 DATA 203,032,249,193,032,224
49446 DATA 202,176,005,032,118,193
49452 DATA 144,240,169,058,141,119
49458 DATA 002,032,123,200,032,001
49464 DATA 199,076,246,197,230,193
49470 DATA 208,002,230,194,165,193
49476 DATA 056,229,195,133,141,165
49482 DATA 194,229,196,005,141,096
49488 DATA 032,140,193,176,017,032
49494 DATA 124,193,240,012,032,077
49500 DATA 203,032,140,193,032,077
49506 DATA 203,176,001,096,169,255
49510 DATA 13882:REM BLOK 4
49512 DATA 133,195,133,196,056,096
49518 DATA 032,225,255,240,008,173
49524 DATA 141,002,201,001,240,244
49530 DATA 024,096,032,207,255,201
49536 DATA 013,096,032,207,255,201
49542 DATA 013,208,020,076,112,203
49548 DATA 032,130,193,201,032,240
49554 DATA 249,032,184,193,133,194
49560 DATA 032,158,193,133,193,096
49566 DATA 032,164,193,176,230,096
49572 DATA 169,000,133,141,032,130
49578 DATA 193,201,032,208,009,032
49584 DATA 130,193,201,032,208,014
49590 DATA 056,096,032,203,193,010
49596 DATA 010,010,010,133,141,032
49602 DATA 130,193,032,203,193,005
49608 DATA 141,024,096,201,058,144
49614 DATA 002,105,008,041,015,096
49620 DATA 169,008,044,184,002,016
49626 DATA 001,010,133,140,133,040
49630 DATA 16045:REM BLOK 5
49632 DATA 141,079,206,096,169,003
49638 DATA 133,140,036,142,048,022
49644 DATA 160,000,177,193,153,192
49650 DATA 002,200,196,140,208,246
49656 DATA 096,165,140,036,142,016
49662 DATA 237,044,169,030,141,079
49668 DATA 206,032,226,204,032,099
49674 DATA 204,162,015,032,201,255
49680 DATA 160,000,185,074,206,032
49686 DATA 210,255,200,192,006,208
49692 DATA 245,032,204,255,160,008
49698 DATA 032,009,201,153,192,002
49704 DATA 200,204,079,206,208,244
49710 DATA 076,165,201,133,096,134
49716 DATA 097,132,143,032,014,202
49722 DATA 160,000,177,096,032,168
49728 DATA 255,200,196,143,208,246
49734 DATA 076,174,255,165,092,166
49740 DATA 093,141,071,206,142,070
49746 DATA 206,160,000,162,000,161
49750 DATA 15761:REM BLOK 6
49752 DATA 193,153,192,002,032,060
49758 DATA 193,240,002,176,005,200
49764 DATA 192,030,208,239,032,249
49770 DATA 204,032,001,195,144,217
49776 DATA 240,215,076,054,193,032
49782 DATA 093,203,032,124,193,240
49788 DATA 048,032,130,193,201,045
49794 DATA 240,197,201,043,240,003

```

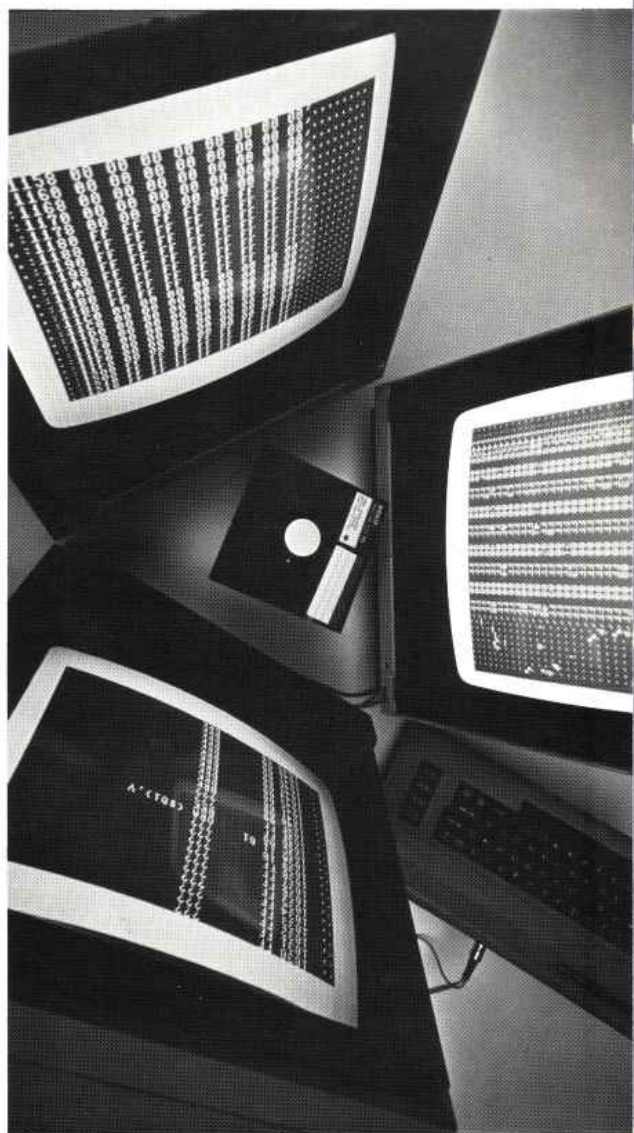
Lav din egen
Mc-monitor

```

49880 DATA 076,112,203,032,000,194
49886 DATA 160,000,185,192,002,145
49812 DATA 092,032,060,193,144,005
49818 DATA 240,003,076,054,193,200
49824 DATA 192,030,208,236,140,069
49830 DATA 206,032,001,195,076,139
49836 DATA 194,165,193,056,229,092
49842 DATA 165,194,229,093,144,021
49848 DATA 160,000,177,193,145,092
49854 DATA 230,092,208,002,230,093
49860 DATA 032,060,193,144,239,240
49866 DATA 237,176,051,165,195,056
49870 DATA 16352:REM BLOK 7
49872 DATA 229,193,168,165,196,229
49878 DATA 194,072,152,024,101,092
49884 DATA 133,092,104,101,093,133
49890 DATA 093,160,000,177,195,145
49896 DATA 092,165,092,208,002,198
49902 DATA 093,198,092,165,195,208
49908 DATA 002,198,196,198,195,032
49914 DATA 066,193,144,229,240,227
49920 DATA 096,165,092,024,109,069
49926 DATA 206,133,092,144,002,230
49932 DATA 093,076,066,193,032,255
49938 DATA 196,032,130,193,162,008
49944 DATA 032,207,255,201,049,046
49950 DATA 178,002,202,208,245,160
49956 DATA 004,032,130,193,032,158
49962 DATA 193,153,180,002,136,208
49968 DATA 244,240,205,032,140,193
49974 DATA 032,212,193,032,249,193
49980 DATA 032,124,193,240,068,032
49986 DATA 217,203,240,009,032,124
49990 DATA 14706:REM BLOK 8
49992 DATA 193,240,051,201,059,240
49998 DATA 047,032,158,193,153,192
50004 DATA 002,200,198,040,208,236
50010 DATA 132,140,032,124,193,240
50016 DATA 031,201,058,208,027,032
50022 DATA 217,203,032,124,193,240
50028 DATA 017,201,046,240,008,032
50034 DATA 204,202,144,003,153,192
50040 DATA 002,200,198,040,208,234
50046 DATA 132,140,164,140,032,069
50052 DATA 200,169,000,133,212,032
50058 DATA 254,198,032,035,203,032
50064 DATA 224,202,044,188,002,048
50070 DATA 008,169,058,141,119,002
50076 DATA 032,123,200,096,008,216
50082 DATA 141,183,002,142,182,002
50088 DATA 140,181,002,104,141,178
50094 DATA 002,186,142,180,002,032
50100 DATA 001,199,169,042,162,002
50106 DATA 032,024,203,162,028,189
50110 DATA 7898:REM BLOK 9
50112 DATA 007,196,032,157,204,202
50118 DATA 208,247,173,176,002,133
50124 DATA 193,173,177,002,133,194
50130 DATA 160,059,032,033,203,032
50136 DATA 008,203,174,178,002,032
50142 DATA 244,195,032,248,198,160
50148 DATA 003,185,180,002,032,021
50154 DATA 203,032,248,198,136,016
50160 DATA 244,076,115,203,134,141
50166 DATA 162,008,038,141,144,003
50172 DATA 169,049,044,169,-1

```

READY.



2

Her i anden del af vores nye superserie, hvor du kan bygge din egen maskinkode-monitor, får du første del af BASIC-loaderen til vores COMPU-MON.

Følg med - du kan stadig nå det, hvis du ellers springer på vognen NU!

Denne gang får du, foruden en del af kildeteksten, det første af de fire BASIC programmer. De udgør tilsammen de nødvendige maskinkodedata i området \$C000-\$D000, og du kan således bruge COMPU-MON, selvom du ikke indtaster kildeteksten.

Dermed bliver du istand til at fremstille din egen COMPU-MON, med en assembler. Men før du kan bruge COMPU-MON, skal du altså have indtastet alle fire dele, som vi bringer del 1 af her i dette nummer.

Sådan gør du

Start med at indtaste BASIC-loaderen. Inden du runner det, er det bedst at gemme det på en diskette eller bånd. Når du så runner loaderen, vil du kunne se checksummen, mens dataene indlæses. Hvis alle data er i orden, får du et OK, og

loaderen siver så sig selv på disketten. Dette program skal du nu gemme til næste gang! Kør eventuelt programmet 2 gange på 2 forskellige disketter, for at være helt sikker. Vil du save maskinkoden på bånd, skal du ændre saverutinen i starten på programmet i linie 280, hvor du skal skrive komma 1 i stedet for 8.

Kommandoer

Den første kommando du stifter bekendtskab med i COMPU-MON, er kommandoen Interrogate:

I (frit oversat - undersøg). Med denne kommando har du mulighed for at udskrive indholdet i din 64'ers hukommelse på skærmen eller direkte på printer. Hvordan du får det på printer, ser du senere. Kommandoen kan kaldes på fire måder:

Lav din egen MC-monitor

Hvis du kun skriver 'I', vil COMPU-MON udskrive hukommelsen fra den adresse, der på nuværende tidspunkt står i variabelen 'TI'. Skriver du:

I 033C

Bliver hukommelsen udskrevet fra den adresse, du har angivet. For begge disse gælder, at der ikke stoppes før adresse \$FFFF nås, eller du trykker på STOP. Læg i kildeteksten mærke til, at hvis der intet følger efter den første adresse, sættes 'T2' - altså slutadressen - til \$FFFF!

I 033C,03FF

Nu vil hukommelsen blive udskrevet indtil adresse \$03FF nås. Hvis du nærlæser kildeteksten vil du kunne se, at de to adresser skal adskilles af et tegn. Om dette tegn er en blank, et komma eller * osv. er uden betydning. Du bestemmer selv hvilket tegn du vil bruge.

I "FILNAVN".08

Ja, du har set rigtigt. Ligesåvel som man kan vise kataloget (\$) på skærmen, kan man også vise indholdet af en programfil på skærmen. UDEN at programmer i hukommelsen bliver berørt.

I kildeteksten er det subrutinen 'DOIT', der undersøger om det første tegn efter 'I' er et anførsels-tegn. Hvis det er det, vil CARRY være sat ved returnering, ellers er CARRY slettet ved returnering. Skulle CARRY være sat, hoppes til rutinen 'filedump'. Et par linier kunne f.eks. se sådan ud (se FIG. 1).

De to stjerner markerer, at her står cursoren. Trykker du nu på

'return' vil de næste 8 bytes blive udskrevet, osv.

Kolon foran adressen markerer, at du kan bevæge dig op i linierne og rette i indholdet. Du kan også rette i bogstaverne ude til højre, men mere herom under kommandoen ':' - ændring af hukommelsen.

Kommandoen T

Den næste kommando vi ser på, er kommandoen "Tranfer" (flyt hukommelses områder). Denne kommando giver dig mulighed for hurtigt at flytte en del af hukommelsen fra et sted til et andet. ELLER flytte en del af hukommelsen over i din diskteststation/hen fra diskteststation! For at bruge kommandoen skal du angive start og slut på det område, du vil have flyttet, samt angive den nye start-adresse. Eksempelvis:

T 033C,03FF,0400

Denne linie vil flytte indholdet af kassettebufferen over i skærmhukommelsen. Skriver du nu i stedet:

T 0300,03FF,1000,+

Vil du få flyttet indholdet af den første buffer i din 1541 over på adresse \$1000 i din 64'er.

T 1000,10FF,0300,-

Med denne kommandolinie flytter du det samme område tilbage i din 1541 igen. Jeg anvender følgende fremgangsmåde til at huske om indholdet skal være + eller -.

+ betyder 'goddag' til indholdet i 64'eren.

- betyder 'farvel' til indholdet i 64'eren.

Held og lykke, vi ses i næste nummer!

John Christiansen

FIG. 1

```
>I 033c 034c
>:033ca9434cd2ff000000.cl .....
>:0344 ff 00ff00ff00 ff 00 .....
>:034c **
```

Source Listing

```
2350 I
2355 DOIT JSR ROCR
2360 BEQ DSP3
2365 CMP #SPC
2370 REG DOIT
2375 CMP #ANF
2380 BNE NDSFIL
2385 SEC
2390 RTS
2395 NDSFIL DEC PNTR
2400 JSR INPUT
2405 DSP3 CLC
2410 RTS
2415 I
2420 I * KOMMANDO UNDERSØG HUKOMMELSEN *
2425 I
2430 INTERRO JSR DFRIN
2435 JSR DOIT
2440 BCC DSP1
2445 JMP FILEDUMP
2450 DSP1 JSR ALTCOL
2455 JSR HPEYTES
2460 JSR DM
2465 ECS A1000
2470 JSR FAUSE
2475 BCC DSP1
2480 A1000 LDA WCOLDN
2485 STA KEYD
2490 JSR NOPLB
2495 A99 JSR CRLF
2500 JMP EXDIS
2505 I
2510 I * FORHØJ TI OG FALD MED I TSTEND *
2515 I
2520 INCTMP INC T1
2525 BNE TSTEND
2530 INC TI+1
2535 TSTEND LDA T1
2540 SEC
2545 SEC T2
2550 STA TEMP
2555 LDA TI+1
2560 SEC T2+1
2565 ORA TEMP
2570 RTS
2575 I
2580 I * SUBROUTINE LÆS EN. EVT. TO ADRESSER *
2585 I
2590 INPUT JSR RDOA
2595 BCS EXINP
2600 JSR ROCR
2605 BEQ EXINP
2610 JSR T2T2
2615 JSR RDOA
2620 JSR T2T2
2625 BCS EXINP
2630 RTS
2635 EXINP LDA #255
2640 STA T2
2645 STA T2+1
2650 SEC
2655 RTS
2660 I
2665 I * TEST SHIFT TASTEN OG STOP TASTEN *
2670 I
2675 FAUSE JSR STOP
2680 BEQ F4
2685 LDA SHIFTFLAG
2690 CMP #1
2695 BEQ FAUSE
2700 CLC
2705 F4 RTS
2710 I
2715 I * ROCR READ ONE CHARACTER *
2720 I
2725 ROCR JSR CHRIN
2730 CMP #CR
2735 RTS
2740 I
2745 I * RDOA READ ONE CHARACTER *
2750 I * MEN IKKE CR (E-O-L) *
2755 I
2760 RDOA JSR CHRIN
2765 CMP #CR
2770 BNE PF7
2775 RDOA JMP ERROR
2780 I
2785 I
2790 I * RDOA READ ONE ADDRESS *
2795 I
2798 I
2799 I
2800 JSR RDOA
2805 CMP #SPC
2810 BEQ RDOA
2815 JSR BYTB
2820 STA T1+1
2825 JSR RDOA
2830 STA T1
2835 PF7 RTS
2840 I
2845 I * READ ONE BYTE TO .A *
2845 RDOA JSR RDOB11
2846 I
2847 I
2848 I
2849 I
2850 I
2851 I
2852 I
2853 I
2854 I
2855 I
2856 I
2857 I
2858 I
2859 I
2860 I
2861 I
2862 I
2863 I
2864 I
2865 I
2866 I
2867 I
2868 I
2869 I
2870 I
2871 I
2872 I
2873 I
2874 I
2875 I
2876 I
2877 I
2878 I
2879 I
2880 I
2881 I
2882 I
2883 I
2884 I
2885 I
2886 I
2887 I
2888 I
2889 I
2890 I
2891 I
2892 I
2893 I
2894 I
2895 I
2896 I
2897 I
2898 I
2899 I
2900 I
2901 I
2902 I
2903 I
2904 I
2905 I
2906 I
2907 I
2908 I
2909 I
2910 I
2911 I
2912 I
2913 I
2914 I
2915 I
2916 I
2917 I
2918 I
2919 I
2920 I
2921 I
2922 I
2923 I
2924 I
2925 I
2926 I
2927 I
2928 I
2929 I
2930 I
2931 I
2932 I
2933 I
2934 I
2935 I
2936 I
2937 I
2938 I
2939 I
2940 I
2941 I
2942 I
2943 I
2944 I
2945 I
2946 I
2947 I
2948 I
2949 I
2950 I
2951 I
2952 I
2953 I
2954 I
2955 I
2956 I
2957 I
2958 I
2959 I
2960 I
2961 I
2962 I
2963 I
2964 I
2965 I
2966 I
2967 I
2968 I
2969 I
2970 I
2971 I
2972 I
2973 I
2974 I
2975 I
2976 I
2977 I
2978 I
2979 I
2980 I
2981 I
2982 I
2983 I
2984 I
2985 I
2986 I
2987 I
2988 I
2989 I
2990 I
2991 I
2992 I
2993 I
2994 I
2995 I
2996 I
2997 I
2998 I
2999 I
```

```

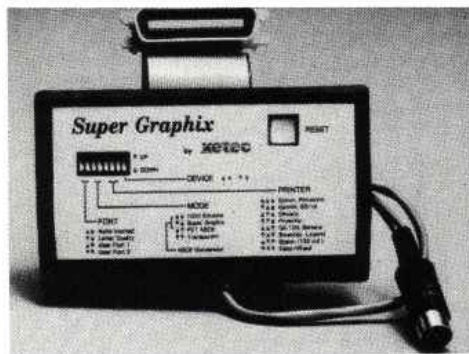
2850 BCS RDOCCER
2855 RTS
2860 RDOCB11 LDA #0
2865 STA TEMP
2870 JSR RDOCC
2875 CMP #SPC
2880 BNE BYTB
2885 JSR RDOCC
2890 CMP #SPC
2895 BNE BYT2
2900 SEC
2905 RTS
2910 BYTE JSR HEXIT
2915 ASL A
2920 ASL A
2925 ASL A
2930 ASL A
2935 STA TEMP
2940 JSR RDOCC
2945 BYT2 JSR HEXIT
2950 ORA TEMP
2955 CLC
2960 RTS
2965 HEXIT CMP #COLDN
2970 BCC HEX08
2975 ADC #B
2980 AND #200001111
2985 RTS
2990
2995 : * ROUTINE SOMFASTSÆTTER BREDDEN *
3000
3005 DFRIN LDA #B
3010 BIT #NFLG
3015 BPL DFRIN2
3020 ASL A
3025 DFRIN2 STA GETANT
3030 STA DCOUNT2
3035 STA RDANT
3040 RTS
3045
3050 : * ROUTINE HENT 3 BYTES TIL BUFFER *
3055
3060 H3BYTES LDA #3
3065 STA GETANT
3070 BIT #NFLG
3075 BML HFLOP
3080
3085 HBUF LDY #0
3090 FRB2 LDA (T1),Y
3095 STA STAGE,Y
3100 INY
3105 CPY GETANT
3110 BNE FRB2
3115 RTS
3120
3125 : * ROUTINE HENT 8/16 BYTES TIL BUFFER *
3130
3135 H8BYTES LDA GETANT
3140 BIT #NFLG
3145 BPL HBUF
3150 EYT #2C
3155 HTRBYTES LDA #TRANANT
3160 STA RDANT
3165 JSR CLT1
3170 JSR OFCHN15
3175 LDX #15
3180 JSR CHOUT
3185 LDY #0
3190 RD292 LDA RTEXT,Y
3195 JSR WRT
3200 INY
3205 CPY #6
3210 BNE RD292
3215 JSR CLCHN
3220 LDY #0
3225 JSR HNTCH15
3230 STA STAGE,Y
3235 INY
3240 CPY RDANT
3245 BNE RD293
3250 JMP CLCHN15
3255
3260 : * SENDER KOMMANDOER TIL FLOPPY'EN *
3265
3270 PASS STA T5
3275 STX T5+1
3280 STY VCOUNT
3285 JSR DOLBN15
3290 LDY #0
3295 PASS1 LDA (T5),Y
3300 JSR CIOUT
3305 INY
3310 CPY VCOUNT
3315 BNE PASS1
3320 JMP UNL15N
3325
3330 : TRANSFER TO THE FLOPPY
3335
3340 TRAN64 LDA T3
3345 LDX T3+1
3350 STA WDLO
3355 STX WDHI
3360 LDY #0
3365
3370 BAD EXIT C=1
3375 GOOD EXIT C=0
3380
3385 :LRS TEGN
3390 :DE TO SAMMENLIGNINGER
3395 :MED SPC OVERLÆSER
3400 :I EN DIASSEMBLERING PA
3405 :SKARMEN
3410 :ERROR EXIT
3415
3420 :EVS. 00001011
3425 : - 00001011
3430 : - 00101100
3435 : - 01011000
3440 : - 10110000
3445 : HIGH NYBBLE GEMMES
3450
3455 :GOOD EXIT
3460
3465 :TRANSFER
3470 TRERR
3475
3480 CMP #*
3485 BCC TRAN64
3490 CMP #*+
3495 BCC TRANFLOP
3500 JMP ERROR
3505
3510 : TRANSFER FROM THE FLOPPY
3515
3520 TRANFLOP JSR HTRBYTES
3525 LDY #0
3530 TRANFLOP1 LDA STAGE,Y
3535 STA (T3),Y
3540 JSR INCTMP
3545 BCC #+7
3550 BEQ #+5
3555 JMP A99
3560 INY
3565 CPY #TRANANT
3570 BNE TRANFLOP1
3575 STY WDANT
3580 JSR ADDTRA
3585 JMP TRANFLOP
3590
3595 : TRANSFER INTERNT I C64
3600
3605 DOUT LDA T1
3610 SEC
3615 BCC T3
3620 LDA T1+1
3625 SEC
3630 T3+1
3635 BCC BAGFRA
3640 LDY #0
3645 LDA (T1),Y
3650 STA (T3),Y
3655 INC T3
3660 BNE #+4
3665 INC T3+1
3670 JSR INCTMP
3675 BCC TRAN1
3680 BEQ TRAN1
3685 DCS ENTRA
3690 LDA T2
3695 SEC
3700 SEC T1
3705 TAY
3710 LDA T2+1
3715 BCC T1+1
3720 PHA
3725 TYA
3730 CLC
3735 ADC T3
3740 STA T3
3745 FLA
3750 DEC T2+1
3755 STA T3+1
3760 LDY #0
3765 LDA (T2),Y
3770 STA (T3),Y
3775 LDA T3
3780 BNE #+4
3785 DEC T3+1
3790 DEC T3
3795 LDA T2
3800 BNE #+4
3805 DEC T2+1
3810 BCC MLLP2
3815 BEQ MLLP2
3820 ENTRA
3825
3830 ADDTRA LDA T3
3835 CLC
3840 ADC WDANT
3845 STA T3
3850 BCC #+4
3855 INC T3+1
3860 JMP TSTEND
3865
3870
3875
3880
3885
3890
3895
3900
3905
3910
3915
3920
3925
3930
3935
3940
3945
3950
3955
3960
3965
3970
3975
3980
3985
3990
3995
4000
4005
4010
4015
4020
4025
4030
4035
4040
4045
4050
4055
4060
4065
4070
4075
4080
4085
4090
4095
4100
4105
4110
4115
4120
4125
4130
4135
4140
4145
4150
4155
4160
4165
4170
4175
4180
4185
4190
4195
4200
4205
4210
4215
4220
4225
4230
4235
4240
4245
4250
4255
4260
4265
4270
4275
4280
4285
4290
4295
4300
4305
4310
4315
4320
4325
4330
4335
4340
4345
4350
4355
4360
4365
4370
4375
4380
4385
4390
4395
4400
4405
4410
4415
4420
4425
4430
4435
4440
4445
4450
4455
4460
4465
4470
4475
4480
4485
4490
4495
4500
4505
4510
4515
4520
4525
4530
4535
4540
4545
4550
4555
4560
4565
4570
4575
4580
4585
4590
4595
4600
4605
4610
4615
4620
4625
4630
4635
4640
4645
4650
4655
4660
4665
4670
4675
4680
4685
4690
4695
4700
4705
4710
4715
4720
4725
4730
4735
4740
4745
4750
4755
4760
4765
4770
4775
4780
4785
4790
4795
4800
4805
4810
4815
4820
4825
4830
4835
4840
4845
4850
4855
4860
4865
4870
4875
4880
4885
4890
4895
4900
4905
4910
4915
4920
4925
4930
4935
4940
4945
4950
4955
4960
4965
4970
4975
4980
4985
4990
4995
5000
5005
5010
5015
5020
5025
5030
5035
5040
5045
5050
5055
5060
5065
5070
5075
5080
5085
5090
5095
5100
5105
5110
5115
5120
5125
5130
5135
5140
5145
5150
5155
5160
5165
5170
5175
5180
5185
5190
5195
5200
5205
5210
5215
5220
5225
5230
5235
5240
5245
5250
5255
5260
5265
5270
5275
5280
5285
5290
5295
5300
5305
5310
5315
5320
5325
5330
5335
5340
5345
5350
5355
5360
5365
5370
5375
5380
5385
5390
5395
5400
5405
5410
5415
5420
5425
5430
5435
5440
5445
5450
5455
5460
5465
5470
5475
5480
5485
5490
5495
5500
5505
5510
5515
5520
5525
5530
5535
5540
5545
5550
5555
5560
5565
5570
5575
5580
5585
5590
5595
5600
5605
5610
5615
5620
5625
5630
5635
5640
5645
5650
5655
5660
5665
5670
5675
5680
5685
5690
5695
5700
5705
5710
5715
5720
5725
5730
5735
5740
5745
5750
5755
5760
5765
5770
5775
5780
5785
5790
5795
5800
5805
5810
5815
5820
5825
5830
5835
5840
5845
5850
5855
5860
5865
5870
5875
5880
5885
5890
5895
5900
5905
5910
5915
5920
5925
5930
5935
5940
5945
5950
5955
5960
5965
5970
5975
5980
5985
5990
5995
6000
6005
6010
6015
6020
6025
6030
6035
6040
6045
6050
6055
6060
6065
6070
6075
6080
6085
6090
6095
6100
6105
6110
6115
6120
6125
6130
6135
6140
6145
6150
6155
6160
6165
6170
6175
6180
6185
6190
6195
6200
6205
6210
6215
6220
6225
6230
6235
6240
6245
6250
6255
6260
6265
6270
6275
6280
6285
6290
6295
6300
6305
6310
6315
6320
6325
6330
6335
6340
6345
6350
6355
6360
6365
6370
6375
6380
6385
6390
6395
6400
6405
6410
6415
6420
6425
6430
6435
6440
6445
6450
6455
6460
6465
6470
6475
6480
6485
6490
6495
6500
6505
6510
6515
6520
6525
6530
6535
6540
6545
6550
6555
6560
6565
6570
6575
6580
6585
6590
6595
6600
6605
6610
6615
6620
6625
6630
6635
6640
6645
6650
6655
6660
6665
6670
6675
6680
6685
6690
6695
6700
6705
6710
6715
6720
6725
6730
6735
6740
6745
6750
6755
6760
6765
6770
6775
6780
6785
6790
6795
6800
6805
6810
6815
6820
6825
6830
6835
6840
6845
6850
6855
6860
6865
6870
6875
6880
6885
6890
6895
6900
6905
6910
6915
6920
6925
6930
6935
6940
6945
6950
6955
6960
6965
6970
6975
6980
6985
6990
6995
7000
7005
7010
7015
7020
7025
7030
7035
7040
7045
7050
7055
7060
7065
7070
7075
7080
7085
7090
7095
7100
7105
7110
7115
7120
7125
7130
7135
7140
7145
7150
7155
7160
7165
7170
7175
7180
7185
7190
7195
7200
7205
7210
7215
7220
7225
7230
7235
7240
7245
7250
7255
7260
7265
7270
7275
7280
7285
7290
7295
7300
7305
7310
7315
7320
7325
7330
7335
7340
7345
7350
7355
7360
7365
7370
7375
7380
7385
7390
7395
7400
7405
7410
7415
7420
7425
7430
7435
7440
7445
7450
7455
7460
7465
7470
7475
7480
7485
7490
7495
7500
7505
7510
7515
7520
7525
7530
7535
7540
7545
7550
7555
7560
7565
7570
7575
7580
7585
7590
7595
7600
7605
7610
7615
7620
7625
7630
7635
7640
7645
7650
7655
7660
7665
7670
7675
7680
7685
7690
7695
7700
7705
7710
7715
7720
7725
7730
7735
7740
7745
7750
7755
7760
7765
7770
7775
7780
7785
7790
7795
7800
7805
7810
7815
7820
7825
7830
7835
7840
7845
7850
7855
7860
7865
7870
7875
7880
7885
7890
7895
7900
7905
7910
7915
7920
7925
7930
7935
7940
7945
7950
7955
7960
7965
7970
7975
7980
7985
7990
7995
8000
8005
8010
8015
8020
8025
8030
8035
8040
8045
8050
8055
8060
8065
8070
8075
8080
8085
8090
8095
8100
8105
8110
8115
8120
8125
8130
8135
8140
8145
8150
8155
8160
8165
8170
8175
8180
8185
8190
8195
8200
8205
8210
8215
8220
8225
8230
8235
8240
8245
8250
8255
8260
8265
8270
8275
8280
8285
8290
8295
8300
8305
8310
8315
8320
8325
8330
8335
8340
8345
8350
8355
8360
8365
8370
8375
8380
8385
8390
8395
8400
8405
8410
8415
8420
8425
8430
8435
8440
8445
8450
8455
8460
8465
8470
8475
8480
8485
8490
8495
8500
8505
8510
8515
8520
8525
8530
8535
8540
8545
8550
8555
8560
8565
8570
8575
8580
8585
8590
8595
8600
8605
8610
8615
8620
8625
8630
8635
8640
8645
8650
8655
8660
8665
8670
8675
8680
8685
8690
8695
8700
8705
8710
8715
8720
8725
8730
8735
8740
8745
8750
8755
8760
8765
8770
8775
8780
8785
8790
8795
8800
8805
8810
8815
8820
8825
8830
8835
8840
8845
8850
8855
8860
8865
8870
8875
8880
8885
8890
8895
8900
8905
8910
8915
8920
8925
8930
8935
8940
8945
8950
8955
8960
8965
8970
8975
8980
8985
8990
8995
9000
9005
9010
9015
9020
9025
9030
9035
9040
9045
9050
9055
9060
9065
9070
9075
9080
9085
9090
9095
9100
9105
9110
9115
9120
9125
9130
9135
9140
9145
9150
9155
9160
9165
9170
9175
9180
9185
9190
9195
9200
9205
9210
9215
9220
9225
9230
9235
9240
9245
9250
9255
9260
9265
9270
9275
9280
9285
9290
9295
9300
9305
9310
9315
9320
9325
9330
9335
9340
9345
9350
9355
9360
9365
9370
9375
9380
9385
9390
9395
9400
9405
9410
9415
9420
9425
9430
9435
9440
9445
9450
9455
9460
9465
9470
9475
9480
9485
9490
9495
9500
9505
9510
9515
9520
9525
9530
9535
9540
9545
9550
9555
9560
9565
9570
9575
9580
9585
9590
9595
9600
9605
9610
9615
9620
9625
9630
9635
9640
9645
9650
9655
9660
9665
9670
9675
9680
9685
9690
9695
9700
9705
9710
9715
9720
9725
9730
9735
9740
9745
9750
9755
9760
9765
9770
9775
9780
9785
9790
9795
9800
9805
9810
9815
9820
9825
9830
9835
9840
9845
9850
9855
9860
9865
9870
9875
9880
9885
9890
9895
9900
9905
9910
9915
9920
9925
9930
9935
9940
9945
9950
9955
9960
9965
9970
9975
9980
9985
9990
9995
10000
10005
10010
10015
10020
10025
10030
10035
10040
10045
10050
10055
10060
10065
10070
10075
10080
10085
10090
10095
10100
10105
10110
10115
10120
10125
10130
10135
10140
10145
10150
10155
10160
10165
10170
10175
10180
10185
10190
10195
10200
10205
10210
10215
10220
10225
10230
10235
10240
10245
10250
10255
10260
10265
10270
10275
10280
10285
10290
10295
10300
10305
10310
10315
10320
10325
10330
10335
10340
10345
10350
10355
10360
10365
10370
10375
10380
10385
10390
10395
10400
10405
10410
10415
10420
10425
10430
10435
10440
10445
10450
10455
10460
10465
10470
10475
10480
10485
10490
10495
10500
10505
10510
10515
10520
10525
10530
10535
10540
10545
10550
10555
10560
10565
10570
10575
10580
10585
10590
10595
10600
10605
10610
10615
10620
10625
10630
10635
10640
10645
10650
10655
10660
10665
10670
10675
10680
10685
10690
10695
10700
10705
10710
10715
10720
10725
10730
10735
10740
10745
10750
10755
10760
10765
10770
10775
10780
10785
10790
10795
10800
10805
10810
10815
10820
10825
10830
10835
10840
10845
10850
10855
10860
10865
10870
10875
10880
10885
10890
10895
10900
10905
10910
10915
10920
10925
10930
10935
10940
10945
10950
10955
10960
10965
10970
10975
10980
10985
10990
10995
11000
11005
11010
11015
11020
11025
11030
11035
11040
11045
11050
11055
11060
11065
11070
11075
11080
11085
11090
11095
11100
11105
11110
11115
11120
11125
11130
11135
11140
11145
11150
11155
11160
11165
11170
11175
11180
11185
11190
11195
11200
11205
11210
11215
11220
11225
11230
11235
11240
11245
11250
11255
11260
11265
11270
11275
11280
11285
11290
11295
11300
11305
11310
11315
11320
11325
11330
11335
11340
11345
11350
11355
11360
11365
11370
11375
11380
11385
11390
11395
11400
11405
11410
11415
11420
11425
11430
11435
11440
11445
11450
11455
11460
11465
11470
11475
11480
11485
11490
11495
11500
11505
11510
11515
11520
11525
11530
11535
11540
11545
11550
11555
11560
11565
11570
11575
11580
11585
11590
11595
11600
11605
11610
11615
11620
11625
11630
11635
11640
11645
11650
11655
11660
11665
11670
11675
11680
11685
11690
11695
11700
11705
11710
11715
11720
11725
11730
11735
11740
11745
11750
11755
11760
11765
11770
11775
11780
11785
11790
11795
11800
11805
11810
11815
11820
11825
11830
11835
11840
11845
11850
11855
11860
11865
11870
11875
11880
11885
11890
11895
11900
11905
11910
11915
11920
11925
11930
11935
11940
11945
11950
11955
11960
11965
11970
11975
11980
11985
11990
11995
12000
12005
12010
12015
12020
12025
12030
12035
12040
12045
12050
12055
12060
12065
12070
12075
12080
12085
12090
12095
12100
12105
12110
12115
12120
12125
12130
12135
12140
12145
12150
12155
12160
12165
12170
12175
12180
12185
12190
12195
12200
12205
12210
12215
12220
12225
12230
12235
12240
12245
12250
12255
12260
12265
12270
12275
12280
12285
12290
12295
12300
12305
12310
12315
12320
12325
12330
12335
12340
12345
12350
12355
12360
12365
12370
12375
12380
12385
12390
12395
12400
12405
12410
12415
12420
12425
12430
12435
12440
12445
12450
12455
12460
12465
12470
12475
12480
12485
12490
12495
12500
12505
12510
12515
12520
12525
12530
12535
12540
12545
12550
12555
12560
12565
12570
12575
12580
12585
12590
12595
12600
12605
12610
12615
12620
12625
12630
12635
12640
12645
12650
12655
12660
12665
12670
12675
12680
12685
12690
12695
12700
12705
12710
12715
12720
12725
12730
12735
12740
12745
12750
12755
12760
12765
12770
12775
12780
12785
12790
12795
12800
12805
12810
12815
12820
12825
12830
12835
12840
12845
12850
12855
12860
12865
12870
12875
12880
12885
12890
12895
12900
12905
12910
12915
12920
12925
12930
12935
12940
12945
12950
12955
12960
12965
12970
12975
12980
12985
12990
12995
13000
13005
13010
13015
13020
13025
13030
13035
13040
13045
13050
13055
13060
13065
13070
13075
13080
13085
13090
13095
13100
13105
13110
13115
13120
13125
13130
13135
13140
13145
13150
13155
13160
13165
13170
13175
13180
13185
13190
13195
13200
13205
13210
13215
13220
13225
13230
13235
13240
13245
13250
13255
13260
13265
13270
13275
13280
13285
13290
13295
13300
13305
13310
13315
13320
13325
13330
13335
13340
13345
13350
13355
13360
13365
13370
13375
13380
13385
13390
13395
13400
13405
13410
13415
13420
13425
13430
13435
13440
13445
13450
13455
13460
13465
13470
13475
13480
13485
13490
13495
13500
13505
13510
13515
13520
13525
13530
13535
13540
13545
13550
13555
13560
13565
13570
13575
13580
13585
13590
135
```

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

ENDNU FLOTTERE GRAFIK

Super Graphix hedder modulet, som giver dig muligheden for at lave om muligt endnu flottere grafik på din 64'er. Du har ved hjælp af meget få stik, fået tilsluttet en boks der giver dig en 8K buffer som standard, 3 interne Screen dumps, ekstern kommando kanal,

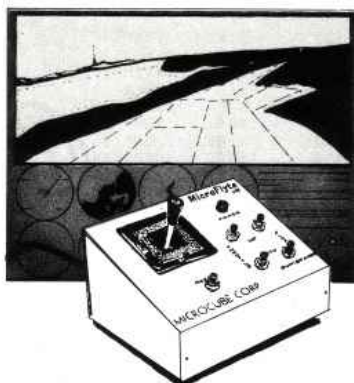
reset knap til at stoppe print fra bufferen, samt meget meget mere. Du får udover det, også en Utility diskette, der giver dig 27 forskellige skrifttyper, og et værktøj til at lave skrifttyper selv. Det er naturligvis Xetec der har lavet den. Hør nærmere hos: Xetec inc. 2804 Arnold Rd. Salina KS 67401 U.S.A.



HØJT AT FLYVE

Hvis du er rablende skør med flysimulatorer, som visse andre, så er der nu kommet det mest skøre joystick vi i vores livs skabte blade har lagt øjnene på. Det ligner en veritabel fjernstyring til modelfly, og kan da meget vel være inspireret derfra. Joysticket hedder MicroFlyte joystick, og er specielt designet til at virke på Flight Simulator II. Det har indbygget knapper specielt til hastighed, flaps, brem-

ser, maskingevær og trim. Du behøver næsten ikke tastatur når du har MicroFlyte. Du kan da også bruge det, hvis du selv vil lave flysimulatorer, eller spil der udnytter alle disse mange sjove funktioner. Jo, der er ingen grænser for amerikanernes entusiasme. Hør mere hos: Microcube Corp. P.O. Box 488 Leesburg VA 22075 U.S.A.



NYE HORIZONTER MED DOLPHIN DOS

Den lynhurtige Dolphin DOS har nu fået følgeskab af to aldeles gode kopiprogrammer. Muti-Dup, der kopierer enkelte filer fantastisk hurtigt. Vi taler om tal der er oppe i 25-30 gange hurtigere indlæsning og 10-15 gange hurtigere skrivning. Set i forhold til 1541'ens normale hastighed. Det andet et Dolphin Copy der kopierer hele disketter på 25 sekunder - ja du læste rigtigt. Men så er

tiden du er om at vende disketter altså ikke medregnet. Dolphin Copy kan også udvide 35-spors disketter til 40 spor. Eller lægge 35-spors disketteindhold over på 40 spors disketter. En ting som vi endnu ikke har fået at se, er Dolphin DOS's Tape Backup. Et program der er fantastisk godt ved sikkerhedskopiering af disketter. Du kan simpelthen lægge en hel diskettes indhold over på bånd - i lyntempo. Betafon importerer Dolphin DOS, og de kan sikkert hjælpe dig, hvis du ringer: Tlf. 01 31 02 73



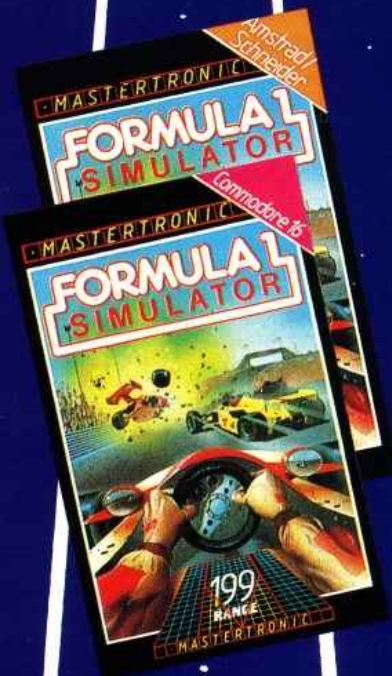
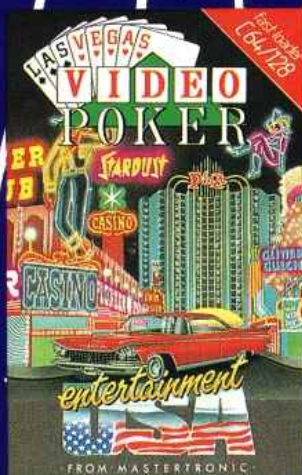
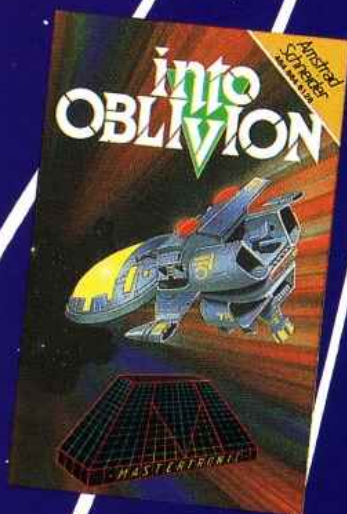
DET ENDELIGE KOPIPROGRAM

De sætter ikke deres lys under en skæppe, de unge mennesker, når de navngiver deres produkter. Produktet hedder intet mindre end "The Solution" (løsningen). Dermed mener de løsningen på alle dine kopieringsproblemer. Hvis den lever op til de skrevne data, er vi tilbøjelige til at give dem ret, for så er de faktisk nogle af de allerhurtigste på markedet. De reklamerer nemlig med at deres Utility kan foretage en diskbackup på ikke mere end 21 sekunder. Ganske flot hva'?

Du får en ganske god portion for dine penge. Se bare: Automatisk formattering og diskanalyse, kopiering af fejl, spor og sektor ID, checknummer, sync bytes, adresse mærker - ja, alt hvad hjertet begærer. Derudover er det nemt at arbejde med. Nemt at tilslutte, og du får masser af instruktion i brugen af softwaren, i den medfølgende manual. Henvend dig for yderligere information hos: VG Data Shack 5625 Grande Allee Blvd. Loc (5), Brossard, Quebec Canada J4Z 3G3 U.S.A.

COMPUTERSPIL

REKLAMENUMMER 45



Dina Soft er kommet i Julehumør og tilbyder nu de fantastiske MASTERTRONIC kassettespil til en pris der siger SPAR TO! Sælges kun gennem forhandler.

DINA SOFT

Einer Jensens Vænge 1, 2000 Frederiksberg C. Tlf. 01 88 02 88.

NU KUN

29,95

stjernetilbud.

GAMEGAM



GANG I ARENAEN

Prust...Støn...Prust! Fingrene knokler løs på tastaturet, og sveden hagler ned ad panden.

Nej det er ikke en sekretær på overarbejde. Det er bare følelsen af at spille det første sportsspil til Amiga'en. Det hedder **Arena**, og er lavet af Psygnosis Software. Det er meget a la Decathlon, som du jo kender så godt, eller hur?

Efter at have Kickstartet Amiga'en, putter du blot **Arena** disketten ind, og efter et par sekunder toner opstartsbilledet frem.

Dette består af seks billeder, der hver markerer sin sportsgren, og disse består af:

- 100 meter løb
- Længdespring
- Kuglestød
- Spydkast

- Højdespring
- Stangspring

Før du går i gang med en af disse sportsgrene, skal du dog først angive hvor mange spillere der skal deltage (max. 4), og navnene på dem.

Nu kan du med din mus vælge hvilken sportsgren du ønsker at udøve, og det bliver så det eneste sted i spillet, hvor du får lov at bruge din elskede mus. Resten af spillet foregår nemlig ved at hamre i tastaturet. Tasterne A, S, Z, X i venstre side af tastaturet og tasterne ;, ', / i højre, udgør henholdsvis dit venstre og højre ben, og mellemrumstangenten er din "jump" tast.

Og så går det ellers derudad, med at slå løs i tasterne frem mod strengen, og skal du kaste med kugle eller spyd, ja så gælder det om at trykke på mellemrumstangenten i det rigtige øjeblik.

Vær omhyggelig med at koordinere dine anslag på henholdsvis højre og venstre side af tastaturet, ellers går det ikke så stærkt. I øverste venstre hjørne af skærmen, vil du hele tiden kunne aflæse hvor meget kraft man kan producere ved at hamre i tasterne.

Hvis du klummer i det, kommer der en lille tegneserieagtig figur ind på banen og giver dig en lille sarkastisk besked i en taleboble. Jo de har skam humor hos Psygnosis i England.

Spillet er meget underholdende, og for en gang skyld ikke så svært at bruge. Det er søreme forfriskende med en gang "kobl hjernen fra" gymnastik. Grafikken er hel suveræn, det kan de bare derovre, men jeg savner noget lyd fra Psygnosis side af. Lidt gispn fra publikum, eller lidt musik, ville have gjort spillet endnu mere attraktivt, men det kan nu sagtens lade sig gøre at dræbe nogle timer med **Arena** alligevel.

Grafik	11
Lyd	7
Underholdning	11
Pris/kvalitet	10

DYBERE I RUMMET

Psygnosis Software, der også lavede "Brattacas" til Amiga, har gjort det igen. **Deep Space** hedder deres nyeste science fiction game til Amiga.

Du er en free-lance agent for "The Agency", og har kommandoen over et hyper avanceret rumskib der hedder "STRIX".

Du styrer dit rumskib ved hjælp af mus og joystick, og du får nok at gøre, idet du har et utal af apparater til rådighed. Dit kommandocenter består af 6 konsoller og på konsol 1 sidder dit retnings- og hastighedsudstyr. Dette styrer du med mus og joystick, og det er fabelagtigt at se, hvordan styret bevæger sig, når du bevæger dit joystick. Det ser virkelig ægte ud!

I loftet har du dit status display, hvor der fra tid til anden vil vise sig nogle system meddelelser. Det kan være "Enemy Alert" eller blot en kedelig meddelelse om hvor meget energi du har forbrugt. Samtidig med meddelelsen vil der komme en advarselsslyd, for at sikre at du ikke overser budskabet.

I loftet sidder også "Mission Clock", der giver dig tiden du har været undervejs. Ved siden af dit styr har du et funktionspanel, hvor du kan vælge hvilket vindue du vil kigge ud af, eller hvilket af dine våbensystemer du vil aktivere.

Yderst til højre sidder din "Short Range Scanner", som vil give dig fjendens position. Til venstre i bunden af skærbilledet er rumskibets computer, der kan give dig en masse statusoplysninger, om energi, og med computeren, kan du også kommunikere med energidronerne, der bringer dig benzin og nye våben, hvis du har penge! Og netop pengene er en central del af spillet. Du er nemlig en moderne

slags sørøver, der lever af at "zappe" fjendtlige rumskibe ned, og kapre fanger eller vrage, og "The Agency" belønner dig alt efter hvor god du er. Det vil sige, jo flere fjender du skyder, desto flere penge og våben kan du købe til at fortsætte din rejse for.

Spillet er overmåde underholdende, især fordi det er så gennemført lavet.

Med i din pakke hvor **Deep Space** disketten ligger, er der bortset fra udførlige instruktioner også en tegneserie, der sætter dig ind i situationen. Et meget smart træk, som man ser flere og flere software producenter begynde på.

Deep Space er et krævende spil, men lad ikke det faktum afskrække dig! Har du først færtten, ligger der mange timers god underholdning gemt med at zappe fjendtlige rumskibe i universet, og se hvordan din "credit" bare vokser og vokser.

Psygnosis Software skal have et ordentligt skulderklap med på vejen, for deres grafik. På Amiga'en er den simpelthen bare i top!

Desværre synes jeg at der mangler noget på lydsiden, men andre er måske glade for at der ikke kører et eller andet håbløst stykke musik i baggrunden.

Konklusionen er at **Deep Space** er et virkelig godt køb. På redaktionen har vi ikke endnu set noget der udnytter Amiga'en så godt, så hvis du også beslutter dig, så er der bare at sige: God fornøjelse!

Grafik	11
Lyd	7
Underholdning	9
Pris/kvalitet	10



MEGAMES



KRANIEBOXING FOR VIDEREKOMNE

Anco Software har netop introduceret **Thai Boxing**, et spil bygget over en sportsgren, der ikke er videre udbredt i Danmark, hvilket har sine grunde. Sporten er nemlig en blanding af karate og boksning. En blanding der nok lyder ganske harmløs, men kombineret med den måde hvorpå den i praksis udføres, bringer helt nye dimensioner af hidtil ukendt art ind i kampsporten.

Motsat diverse andre aggressive såvel som defensive kampsporter, er harmløse markeringer her ikke nok. Ideen med denne sport er meget enkel og lige til, at få flest mulige slag igennem på kortest tid. Alt er tilladt undtagen øjenstik, lækkert hva'??!!

Det er naturligvis indlysende, at du som ivrig Thai Boxer skal være rimelig hårdfør. Derfor bliver der også lagt meget træning i de populære skinebenspark (spark med selve skinebenet). F.eks. hærdes skinebenet ofte med vægte, der rulles frem og tilbage. Eller direkte spark på et træ ombundet med et tykt reb.

Din 64- eller 128'er lader heller intet tilbage at ønske, i **Thai Boxing**. Øverst på skærmen ses de to modstandere, samt en stamina (kraft) indikator. Nedenunder ses selve

kampscenen, hvor de to indædte modtandere skal dyste.

Selve kampen er dog ikke nær så intens og opslugende, som selve kampsporten umiddelbart lægger op til. Selvfølgelig gengives de uundværlige skinebens-knæk rimeligt ulækkert, ligesom de smarte slag der jammer lårbensmuskulaturen også fremstilles.

Men generelt er der ingen rigtig fight, idet du kan klare dig ved udelukkende at bruge enten et flot fodboldspark i hovedet på modstanderen, eller allerede omtalte spark på skinebenet.

Disse frontale angreb er det næsten umuligt at forsvare sig imod, på trods af **Thai Boxing** indeholder glimrende parader mod netop disse korporlige overgreb. Hastigheden er heller ikke at prale af, så snart du først har prøvet de allerede eksisterende klassikere på markedet.

Til gengæld opererer **Thai Boxin** med vinkler som noget nyt. For hver afsluttet "halvleg", springer de to adrættede modstandere et par kolbøtter til siden, hvor efter hankampen fortsætter fra en ny vinkel.

Så snart du er kommet blot et lille stykke ind i kampen, og kaster et blik ud igennem øjenkrogen op på

øverste kontrolpanel, bliver **Thai Boxing** pludselig interessant.

De to modstandere, der er gengivet øverst i højre og venstre hjørne, skifter udseende alt efter hvor mange slag og spark, der er gået igennem deres parader.

Først begynder en lille tynd blodstrøm at pile ned fra mundvigene, men efterhånden bliver ansigtet mere og mere ophovnet. Til sidst ligner den tabende part en mellemting af en slatten overmoden tomat, og en baby der lige har spist sin første portion rødgrød alene.

Thai Boxing findes både i en 64 version, samt i en decideret 128 version, der er blot ingen mærkbar forskel på hverken grafik eller selve "Game-Playet". Der er blot lidt flere sprites i 128 versionen.

For at peppe **Thai Boxing** lidt op, har Anco set sig nødsaget til at lave et væld af forskellige baggrunde, du kan load ind.

Slattent forsøg, idet spillets standard og kvalitet ikke hæves i kraft af nogle i øvrigt rimeligt uinteressante billeder.

Lyden i **Thai Boxing** er tilfredsstillende, men heller ikke mere. Set i sammenhæng med andre kampspil, er den endda kedelig. Ikke engang et ordentligt Kiiaaah kan det blive til.

Hvis du er rigtig kampspilsentusiast så køb dog **Thai Boxing**, men vær klar over at det kan være svært at holde interessen fænget i blot lidt over 1/2 time.

Er du derimod bare en almindelig interesseret joystick fanatiker så skynd dig at sætte klemmen på næsen, og gå langt udenom dette forholdsvis underlødige spil.

Grafik	8
Lyd	7-8
Fængslende	7
Pris/kvalitet	7

PING PONG DYNAMO

Ping Pong har vi set før. Nu bringer American Action AB os endnu et af den slags.

Vi blev glædeligt overrasket over den forarbejdning, der lå gemt i menuen før spillet startes. Der er tre forskellige menuer du skal igennem inden spillet starter. Alt er ikonstyret og vælges med joysticket. Du kan vælge at spille en spiller, to spillere eller demomode, der i menuen kaldes - too tired.

Hvilken vinkel spillet skal ses fra kan du også ændre. Enten fra siden eller også bagfra. Dog er det næsten umuligt at spille det fra siden.

Du kan få automatisk flytning på battet eller flytte det selv. Naturligvis kan du også vælge mellem hastigheder. I den anden menu kan du ændre batfarven på dit og modstanderens bat, og afgøre hvilken pointsætning der skal afgøre kampen. Altså med hvor mange sæt kampen skal vindes.

Den sidste menu er den mest bemærkelsesværdige. Her kan du ændre kort sagt alle de features der har virkning på dit spil. Du kan da også ændre din modspillers, så du ikke får modstand. Du kan ændre kraften på et baghåndsslag, forhåndsslag, smash, udholdenhed, hastighed osv. Alt angives med tal, og vælges med joysticket. Nederst i denne menu kan du vælge at starte spillet eller gå tilbage til sidste menu. Vi vælger at spille og her slutter "the fun".

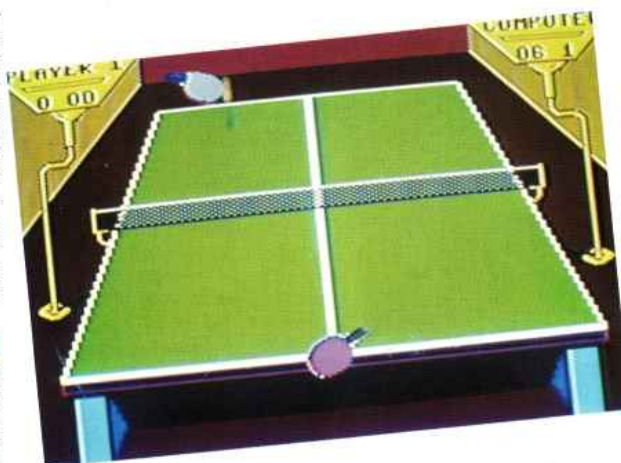
Du finder ganske hurtigt ud af at det kort sagt er umuligt at spille. Bolden fiser rundt på må og få, nogle gange ryger den i nettet, andre gange ryger den ved siden af bordet.

Mellem hvert sæt spilles en lille lystig melodi, som hurtigt bliver kedelig. Grafikken er slet ikke dårlig, det er bare synd at alle disse kræfter blev spildt på dette spil. Frem og tilbage er som bekendt lige langt. Sådan føles det også at spille **Ping Pong** fra Svenske American Action AB. Intet vundet, 175 kr. tabt. Surt show siger jeg bare.

GAMEGAM

Ping Pong er ganske enkelt bevi- set på at man skal lade være med at koge suppe på gamle ben. Vi har jo allerede set hvordan Imagine laver den slags, og så har vi fået sat en standard der er ganske svær at slå. Det lykkedes altså heller ikke for firmaet med licens at opnå et bedre resultat. Det er nok begræn- set, hvor mange der har interesse i et sådant spil, og dem der har in- teressen, har højst sandsynligt købt Imagines udmærkede Ping Pong simulation.

Grafik	9
Lyd	9
Action	8
Fængslende	5
Pris/kvalitet	5



SPIL MED KNALD I

Deactivators hedder spillet og er fra hollandske Ariolasoft. For at komme ind i spillets gang, kan du læse instruktionen. Så gør vi det. Wow man, det lyder ret godt.

Du starter spillet, og der lyder sprøde toner fra monitoren. Du skal ved hjælp af nogle droider sørge for at tømme et hus for bomber. Huset består af en bunke forskellige værelser, og der er enten placeret bomber, eller andet godt i værelserne. Det er din koordination af droiderne der (skulle) sørge for, at huset bliver tømt hurtigst muligt.

ORIENTALSK MYSTERI

En sultan er noget enhver kender til. En ond sultan er omend endnu mere bekendt for de fleste. Det kan slet ikke undre nogen, at det selvfølgelig falder en sådan sultan helt naturligt at spærre en ung, rig og spændstig eventyrer inde. Lukke staklen inde i den mørkeste krog af paladset og skrabbe alle hans rigdomme til sig. I rollen som ung og udnyttet eventyrer, der ønsker oprejsning, kommer du selvfølgelig ind som den brave Sinbad Søfarer. For at undslippe den dominerende sultan i spillet **The Legend of Sinbad**, skal du først og fremmest slippe ud af fængslet, mens du undervejs samler alle dine rigdomme sammen, der er placeret rundt omkring i små portioner. Fængslet er lettere klamt, ja faktisk vader alle dine rigdomme i kryb og kravt til halsen.

Spillet, der er et typisk arkade action spil, er ikke overdrevet svært. Du skal blot finde den ene nøgle efter den anden for at komme videre. For at komme frem til

nøglerne skal du først samle en vis portion diamanter, guldmonter og andet guf, før du kan komme helt ind til nøglerne.

Hvis det lykkes dig at slippe uskadt ud af den sære slæmme og sygelige sultans fængselslabyrinth, skal du kæmpe mod dennes livvagter.

Overvinder du slynglens lejesvende, kommer du for alvor i ilden. Du skal nu krydse ørkenen med dine kameler, mens du beskytter dem imod overfald fra ørkenens mærkværdige kreationer. På sidste bane skal du bekæmpe flere af sultanens livvagter samt indtil flere "Roc" fugle (de skal rammes 3 gange). Kommer du virkelig så langt, konfronteres du med ingen mindre end sultanen i egen høje person, dvs. muteret om til en stor ildspyende drage. Skyd ildsprøjten 15 gange og du kan stolt udråbe dig selv som mester i **The Legend of Sinbad**.

The Legend of Sinbad er et arkade action spil, der indeholder alle de rigtige ingredienser et sådant

skal indeholde. Det er ikke urimeligt svært eller uoverskueligt, og der er masser af udfordring og stof til mange timers spil.

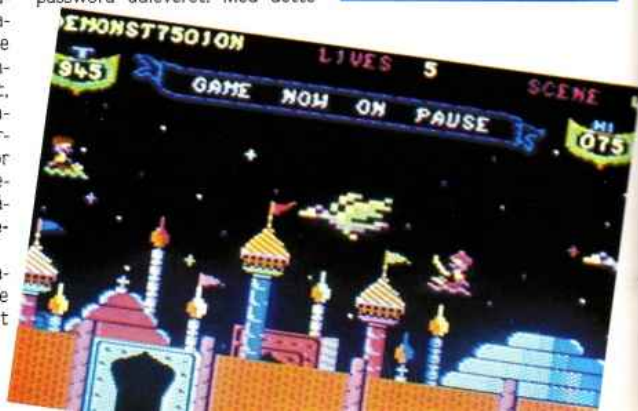
Grafikken er i starten af spillet rimelig, men hen ad vejen bliver den endnu bedre. Lyden, der er rigtig orientalsk inspireret, er absolut også acceptabelt.

En helt excelent feature, mange andre arcade action spil mangler, er den måde hvorpå du undgår at spille alle de første baner om og om igen, hver gang du dør. På dette punkt er **The Legend of Sinbad** slet ikke det mindste forbrugragressiv, idet du for hver bane får et password udleveret. Med dette

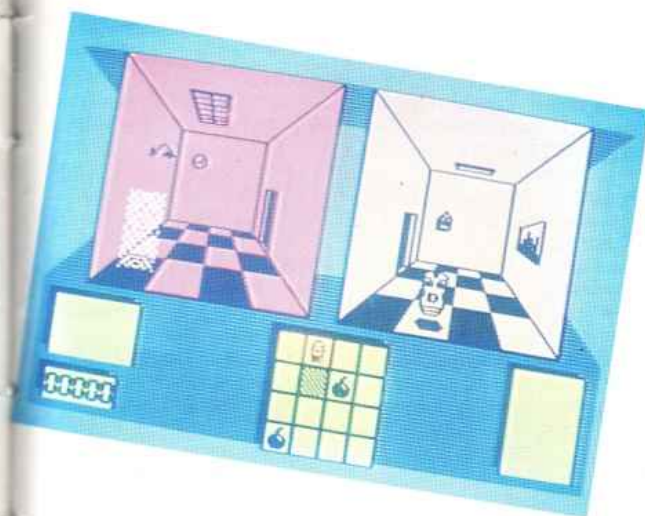
password kan du ganske uhindret springe alle de første og med tiden trivielle baner over. Hvorfor er der ikke flere arcade spil, der bruger denne ide?

Konklusionen til **The Legend of Sinbad** bliver, at dette ikke er et rystende nyt og spændende action spil, men et godt og gennemtænkt spil, der ikke skuffer den forventede 64 ejer helt urimeligt.

Grafik	9
Lyd	9
Fængslende	9
Pris/kvalitet	9



MEGAGAMES



Når spillet derimod er i gang, har du faktisk ikke særlig meget at skulle have sagt.

Ved hjælp af joysticket kan du "tune" dig ind på forskellige menuvalg. Du kan bestemme hvilken droid der er aktiv, og hvilke rum den skal kunne bevæge sig mellem. Det kan dog ikke rigtigt betale sig at prøve, for lige som du har fået fat på noget af værdi, en bombe eller et trykt kredsløb, så kommer der en vagt-druide. Denne vagt-druide følger dig hele vejen igennem de rum, du nu har mulighed for at bevæge dig i.

Det må jo til sidst ende med at druiden får fat i dig, og det var enden på dig. Der står godt nok i instruktionen, at man kan kun dræ-

be vagt-druiderne ved at lokke dem i et af hullerne i gulvet. Det havde jeg heller ikke held med. Hvis du har hele natten, er det da værd at prøve. Grafikken i spillet er ikke dårlig. Lyden er også ret god... Men prøv ikke at spørge hvordan spillet spilles. En ting er hvad der står i instruktionen, en anden er reality. Næ, mit gæt er at det var programmørens hjerne der var deaktiveret.

Grafik	8
Lyd/musik	9
Action	nå!
Fængslende	03
Pris/kvalitet	?

VREDE KINESERMÆND

Slag, spark, blod, vold og vrede hyl. Sådan er parolen for idag. Det spil vi skal se på her, er **Fist II** fra Melbourne House.

Fist II skulle være fortsættelsen på legenden "The way of the Exploding Fist". Men med "Exploding Fist" i baghovedet kan vi vist godt stoppe legenden lige her.

Lad mig allerede fra start slå fast, at intet spil i arcade genren endnu har overgået "Exploding Fist", hverken i lyd, grafik eller action. Hvis vi derimod ser bort fra denne fantastisk flotte ener, og ruller vore øjne hen på **Fist II**, ja, så har vi faktisk et ganske flot stykke arbejde foran os.

Du er stormesterens discipel. Din opgave er at finde og besejre den onde "Krigshersker". Du er fuldstændig uerfaren i nærkamp, mangler styrke og alt hvad der ellers er påkrævet i denne farefulde mission. Du leder i første omgang efter landet med de glemte skrift-ruller og templer. Du opdager hurtigt, at på din ene side findes der kun vulkaner. Det er ydersiden af "krigsherskerens" vulkan. Du skal

igennem krat og buske. Der er vandpassager hvor du skal svømme. Du kommer i kamp, hvor det er umuligt at sparke eller hoppe. Kort sagt - du bliver udsat for alt på din færd.

Godt gemt dybt nede i klipperne ligger fæstninger, der nemt kunne være løsningen på turen over vulkanens skrænter. Men først skal du udforske de mange lange gange der findes under fæstningerne. På din vej møder du forskellige af krigsherskerens soldater. De dukker pludseligt op, med et skræmmende hyl, og kampen er i gang. Der er bondesoldater, som ikke giver nogen særlig modstand, men er dog gode som træning. Disse soldater er rekrutteret fra landsbyerne rundt omkring.

Så er der krigsvagter. De giver en del mere modstand, og kan kun smadres af en rigtig fighter. De holder til i grotterne, og kan kendes på deres "malede" ansigt. Ninjaen har de fleste vist hørt om. Den sorte skygge der dræber uden en lyd. De kan alt, vil alt og tør alt. De har våben du ikke ser ved første

øjekast, og så bruger de kaste-stjerner.

Så er der shoguner. En slags lejemordere der bestemt ikke er til at spøge med. Når du har prøvet at trykke snotten ind på en af dem, og det lykkes, vil du blive jagtet af tonsvis af krigsvagter. Ikke desto mindre er det ikke helt nemt at få bugt med dem. Naturligvis er der også snigmordere. Det er den slags soldater du umuligt kan løbe fra. De kommer kun efter dig, når krigsherskeren har hørt om dine fantastiske evner.

Til sidst er der Gjørmekrigere. Det er en slags underjordiske halvmennesker. De gemmer sig i klipperne til det bliver mørkt. Historien fortæller dog, at de undertiden dukker frem og dræber en sagesløse eller to.

Der er en masse der spiller ind, hvis du virkelig skal gennemføre spillet. Der er masser af viden gemt i skrift-rullerne, og det er vigtigt at du mediterer en gang imellem. Grafikken er ganske flot. Det er nogle flotte store sprites, og der er ganske gode skyggevirkninger efter spritene. Lydeffekterne er ikke noget specielt, men musikken er

ganske spændende. Det er ikke denne klagende kinesermusik vi hørte i "Exploding Fist", men lidt mere avanceret "kamp-musik". Måden du slår og sparker på, er næsten de samme som i "Exploding Fist", bortset fra et det nu er blevet nemmere at vende sig om i et ruf. Ellers er alt vist ved det gamle.

Det er måske ved at gå op for programmørerne at der skal lidt udfordring til i spillene. Udfordring er netop hvad du møder i **Fist II**. Du skal hele tiden være på vagt. Se efter nye udgange og passe på luren-de farer. **Fist II** er et flot spil, ganske enestående på sin helt egen facon. Vi er ikke i tvivl om endnu en succes. **Fist II** har langt mere gameplay og spænding end sin lillebror, så - dørm selv.

Grafik	9
Lyd	8
Action	9
Fængslende	9
Pris/kvalitet	9



COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

256 K PÅ 128'EREN

Så kom den endelig RAM-udvidelse til 128'eren. Ikke nok med det, der kom nemlig to lige efter hinanden.

Den ene giver dig 512Kbyte at boltre sig med, den anden giver ikke mindre end 640Kbyte mere



plads at give los på. Udover det, har Commodore gjort sig stor umage med at gøre denne "serie" udvidelser til 128'eren specielt brugervenlige. Der skal ikke bruges nogen umulig konstruktion for at få den til at virke, ingen ledninger, ingen stik. Alt du skal foretage dig, er at banke den ind i din expansionsport. Nu skulle alle pladsproblemer være ovre.

Med expansionsmodulet følger 2 disketter. På den ene findes der et program til test af RAM'en, samt talrige demoprogrammer. På den anden diskette finder du en ny opgraderet version af CP/M, der specielt udnytter RAM-udvidelsen. Nu kan du for alvor lave de tykke programmer

LAV DINE EGNE STREGKODER

Hvis du har en forretning, kunne du da sikkert tænke dig et stregkodesystem, som de store forretningskæder har, ikke? Det er ikke nødvendigt at proppe 5 millioner i sådan et projekt. Det kan såmænd klares for langt mindre.

Der er nemlig lavet et system der hedder Fast Data, der kan gøre næsten ethvert computersystem til stregkode læse/skrive system. Du får noget hardware til at løse stregkoderne med, samt software der gør dig i stand til at lave dine egne stregkoder. Det vil altså sige, at du kan lave dit eget lille stregkodesystem, tilpasset netop til

DRØMMER DU I FARVER?

**Printtechnik
Digiview
Amiga 4.096
Farver HAM, RGB,
IFF sort/hvid
videodigitizer**

Komplet
hardware-software **3.695.-**

Incl. Farveseparator, filterholder,
Deluxe kompatibel, RGB/Gråtone software med bl.a. Histogram, Sync, Width, Contrast, Saturation, Brightness, Blue/Red Scale, Sharpness, Showilbm Hires monochrome m.v.

Ring efter en DEMODISK kr. 100.-
og forsendelse.



**Få en demonstration
hos din forhandler**

Printtechnik Deluxe Video	890.-
Printtechnik Deluxe Paint ...	890.-
Printtechnik Deluxe Lydsampler	2995.-
Printtechnik Genlock E.....	3495.-
Printtechnik 640x512 Software	125.-
Printtechnik Kyocera HP Laser	39800.-
Atari ST Pro Digitizer 512x256x16	2995.-
Atari St Meteosat Satellitesystem	15000.-
Atari ST Rotation Scanner System	3495.-
Opløsning min. 1024x1024.	

Printtechnik Scandinavia ApS

Blegdamsvej 36, 2200 Kbh. N.

Importør af professionelt software og hardware til IBM, Atari, AMIGA computer
bl.a. Digitizers, Framegrabber, CAD-CAM, Interfaces, Satellitesystemer og Rotation Billed Scanner.

Intet salg til private - nærmeste forhandler på 01 35 10 50

READ & PRINT BAR-CODES USING ANY COMPUTER

Complete identification system including microprocessor controlled scanner hardware plus software to print barcodes on Epson (or similar) dot matrix printer. Most industrial & commercial codes can be read. Packages available for virtually any computer. Our systems are in regular use by many private & public sector organisations worldwide. Prices start from £250. More information on request.



din forretning. Systemet passer specielt til Epson eller Epson kompatible printere, og så er det jo ganske let, lige at smække en gang labels i printeren, ikk?

Systemet fås hos:
Altek Instruments
Enterprise House
44-46 Terrace Road
Walton-On-Thames
Surrey KT12 2SD
Tel: (0932) 244110
Telex: 295300 CWAOL

BILLEDHUGGER PÅ AMIGA

Højbjerg Data - et nystartet firma, der netop er blevet autoriseret Amiga forhandler, har hjemtaget et meget spændende program til Commodore Amiga. Programmet hedder Grabbit, og hugger faktisk billeder fra ethvert program du måtte køre på Amiga. Det anvendes som en såkaldt resident program - dvs. det ligger hele tiden i hukommelsen, og når du vil hugge et billede, trykker du forskellige kombinationer af taster for at save eller printe det aktuelle skærmbillede ud.

Det helt supersmarte ved Grabbit, er dog at det kan "Grabbe" et billede, og save det i det dejlige IFF format, der som bekendt kan anvendes af snart sagt alverdens tegne og grafik programmer.

Yderligere information kan hentes hos:
Højbjerg Data



INFRARØD DETEKTOR

En mand ved navn Chris Curry fandt ud af, at der rundt omkring lå en bunke forskellige computere, der faktisk godt kunne bruges, men ejerne kunne ikke finde på noget at bruge dem til. Så opfandt han sin lille røde boks. Denne røde boks har et utal af anvendelsesmuligheder. Der sidder i boksen en lille infrarød sensor, der

kan afgøre om der befinder sig nogen i rummet, hvor kassen står, eller ej. Det vil sige at du kan bruge den til at tænde lyset for dig, når du kommer ind i et rum, den kan bruges som tyverialarm, ja, det er faktisk kun dig der sætter begrænsningerne ved din fantasi.

Hør mere hos:
GIS
Croxtan Pakr
Cambs PE 19 4 SY
England

POWER CARTRIDGE

FOR YOUR
COMMODORE 64/128



POWER TOOLKIT

POWER MONITOR

TAPE & DISK TURBO

PRINTERTOOL

POWER RESET

TOTAL BACKUP

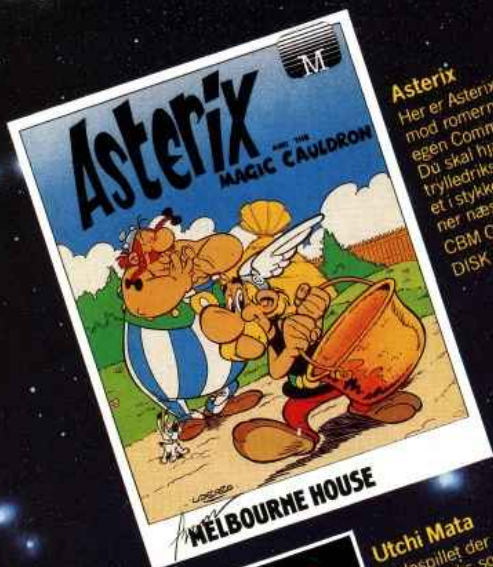
16 K
OUTSIDE
operating system



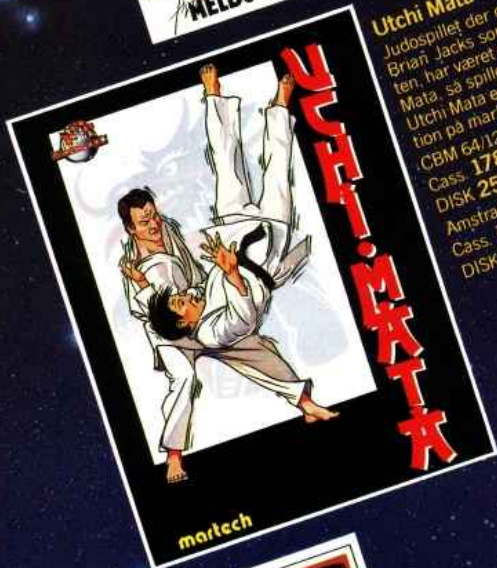
KCS made in holland

D/C TRADING

SOFT- & HARDWARE
9240 NIBE * 08 35 33 44
DELA/MERLIN/ROSSMULLER/CTJ



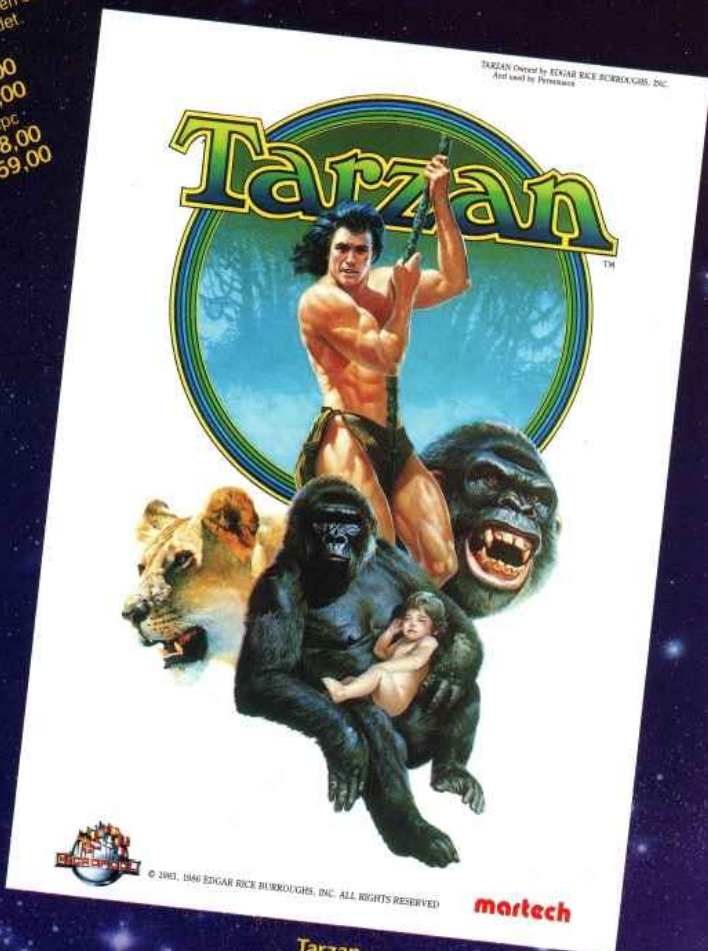
Asterix
Her er Asterix og Obelix samlet til en kamp mod romerne hjemme hos dig selv i din egen Commodore 64.
Du skal hjælpe de to helte med at samle trylledriksgrøden, som ved et uheld er gået i stykker, og indtil det lykkes er dine venner næsten forsvarsløse.
CBM Cass. 178,00
DISK 259,00 Spectrum 178,00



Utchi Mata
Judospillet der overgår dem alle! Brian Jacks som har 7 Dan i verdenseliten, har været teknisk konsulent på Utchi Mata, så spillet er meget akkurat.
Utchi Mata er den stærkeste judosimulation på markedet.
CBM 64/128
Cass. 178,00
DISK 259,00
Amstrad cpc
Cass. 178,00
DISK 259,00



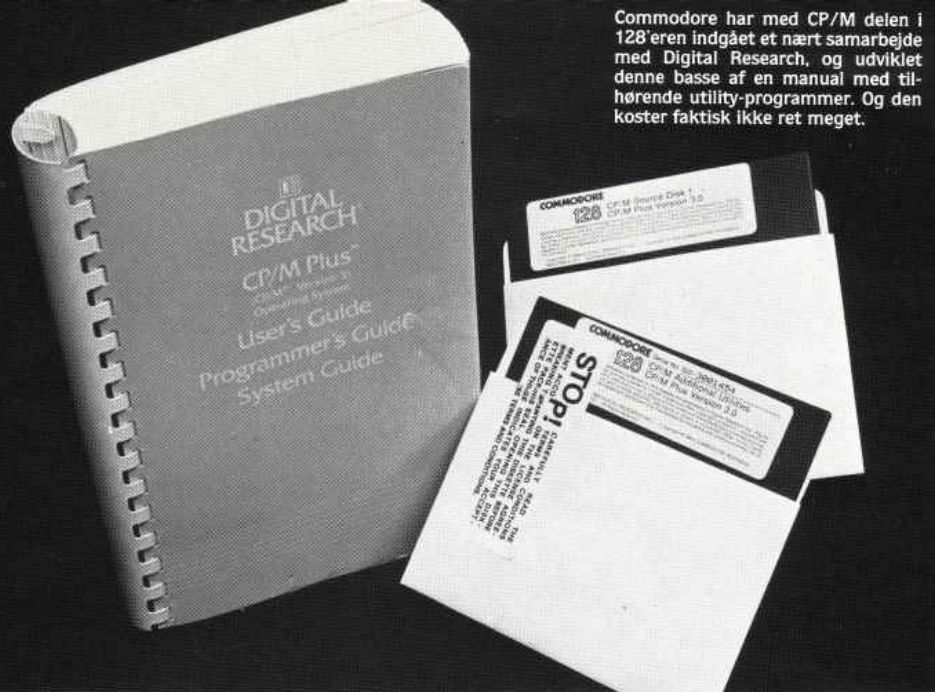
Fist II
Så er den her!
Efterfølgeren til "The way of the exploding fist" hedder FIST II, og se om du kan kæmpe dig vej gennem en verden, hvor ninjadringer er din - kun en rigtig "FISTMASTER" kan overleve helt til toppen!
CBM 64/128 Cass. 178,00
DISK 259,00



Tarzan
Tarzan, junglens herre er i en slæm knibe. Skurken Wamabo har mistet sine ædelsten og truer med at slå Jane ihjel, hvis Tarzan ikke genfinder dem. Skulle det knibe kan du få hjælp af aberne.
CBM Cass. 178,00 DISK 259,00

Importer:

QUICK kun salg til forhandlere
NET



Commodore har med CP/M delen i 128'eren indgået et nært samarbejde med Digital Research, og udviklet denne bøsse af en manual med tilhørende utility-programmer. Og den koster faktisk ikke ret meget.

CP/M - det glemte operativ-system

CP/M kan man roligt kalde det glemte operativ-system. Især på grund af PC'ernes gevaldige indmarch, med dertil følgende nye styresystemer. Men hvad 128'erens CP/M egentlig er, vil du få svar på i denne artikel.

For mange år siden, i 1973 for at være eksakt, udviklede en mand ved navn Gary Kildall et operativ-system med navnet CP/M. CP/M betyder Control Program for Microcomputers og var i realiteten et disk operativsystem, beregnet på datidens "store" microprocessor: 8080.

Ideen med CP/M var, at alle computere der brugte 8080 processoren, skulle kunne bruge de samme programmer, uden ændring. Og programmet blev en brønde succes. I dag, 13 år efter, der er en evighed indenfor computerverdenen, bliver der stadig udviklet og solgt CP/M maskiner.

En af disse maskiner hedder Commodore 128, og den har den nyeste version af CP/M. I denne artikel vil jeg fortælle lidt om CP/M's egentlige historie, samt fortælle lidt om de mange programmer til CP/M.

Et vidunderbarn fødes

Det hele startede med Gary Kildall i 1973, da han til et Intel udviklingssystem skrev diskoperativsystemet CP/M. Udviklingssystemet havde en 8080 8 bit CPU, der var datidens stærkeste processor.

Rygterne fortæller, at Intel ikke ville udnytte systemet, og de over-

drog simpelthen rettighederne til Digital Research. Digital Research var ikke sene til at udnytte mulighederne. Og i løbet af to år, var fabrikkerne allerede i gang med at implementere CP/M på en række af deres egne maskiner.

CP/M var som sagt beregnet på 8080 processoren, men senere kom der fra Zilog en ny processor: Z-80. Denne processor kan du forøvrigt læse om andetsteds her i bladet. Z80 er kompatibel med 8080'eren, og sidder i størsteparten af alle CP/M maskiner, blandt andet i 128'eren.

Indtil 1979 var der imidlertid flere problemer med CP/M, men så kom version 2.2, der var næsten fuldfærdig. Dengang havde de store computere "hele" 64K RAM, og det var alt hvad den version af CP/M kunne magte at styre. Der blev udviklet en masse programmer, bl.a. Wordstar, det kendte tekstbehandlingsprogram, MBA-SIC, CBASIC, PASCAL MT+ og dBase2.

Men tiden gik, og omkring 1981 dukkede den første PC'er op, og

RAM kredsene faldt i pris. Hvis CP/M skulle fortsætte med at eksistere skulle der ske noget, og i 1982 lancerede Digital Research CP/M 3.0 (Der også kaldes CP/M Plus).

Den nye CP/M version skulle være 8 bit computerens svar på PC'ernes 16 bit struktur, og de 640K RAM som PC'erne kunne adressere. Det specielt nye ved CP/M Plus var nemlig muligheden for bank-switching.

Bank-switching betyder at en computer kan adressere en større mængde hukommelse, end den normalt vil være i stand til. I praksis sker det ved at en I/O-port bestemmer hvilken blok af hukommelsen, der skal være aktiv. Det er f.eks. på denne måde at 128 kan styre de 128 Kbyte RAM.

PC-DOS kommer til

Da PC'erne kom, blev CP/M naturligt nok skubbet i baggrunden, idet der var mange flere muligheder med de nye maskiner. De havde mere datakraft, arbejdede hurtig-

CP/M

tigere og større, og der var muligheden for grafik. Især sidstnævnte var en betydelig årsag.

Da CP/M var et relativt simpelt system, har der til stort set alle maskiner været anvendt tekst-terminaler. Terminalerne fungerede ved, at computeren sendte karaktere ud gennem en RS 232 port, som terminalen så skrev ud på skærmen. Når computeren skulle indlæse noget, så skete det fra terminalens tastatur. De skrevne data blev så sendt med RS 232C porten tilbage til computeren. Det var altså terminalen der satte grænsen for grafik.

Digital Research indså denne mangel, og udviklede en udvidelse til CP/M: Graphics System eXtension (GSX). Men for sent. GSX systemet blev aldrig nogen succes, og faktisk har jeg kun set det fungere på Amstrad's CPC6128 maskine.

Selv om PC-DOS var kommet til, forsvandt CP/M dog ikke. Masser af entusiaster var samlet i brugerklubber, og de lever den dag i dag i bedste velgående. Faktisk har CP/M fået en renæssance i dag takket være Amstrad og Commodore.

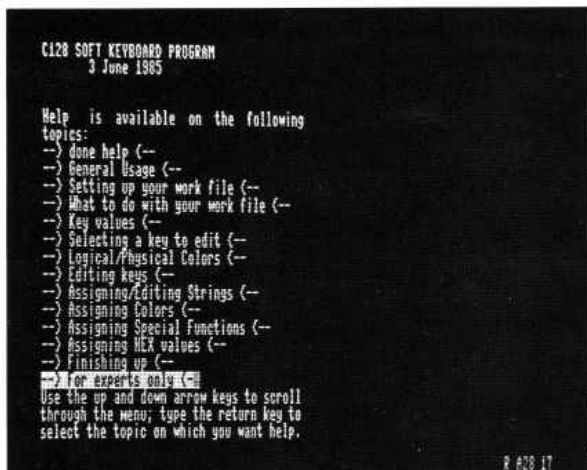
CP/M på 128'eren

Selvom det blev slået stort op at der nu var CP/M på Commodore 128, gik der forholdsvis lang tid før der skete noget på programfronten. Det skyldtes blandt andet at Commodore var sen til at oplyse om, hvilket disk format der blev anvendt.

Det er meget vigtigt at vide hvilket disk-format en CP/M computer bruger, idet der er mange forskellige formater. Hver gang et stort firma lavede en CP/M computer, brugte de ofte deres eget format.

Dette betød at ejere af CP/M computeren af typen "Fnykodytten-tut", ikke kunne læse og skrive disketter af den type som bruges på "Nykoppottenpot". Selv om maskinerne havde CP/M kunne de ikke kommunikere direkte via disketter, og det har altid været CP/M systemets/computerens achilleshæl.

Har du en diskstation af typen 1570/1571, kan din 128'er arbejde med seks forskellige formater, og formaterne er kendte så det er



Der er faktisk utroligt mange features i CP/M, og det er ikke alt sammen kun for eksperter, som fremhævet i en af disse mange menuer til editering og hjælp til samme.

ikke længere et problem at lægge CP/M programmer over på et diskformat som 128'eren kan bruge.

Programmerne på markedet

CP/M er på et rent kommercielt plan stort set død, men alligevel kommer der stadig en lille strøm af programmer. Det er oftest entusiaster der har lavet et program, som de sælger gennem deres eget lille firma. Men der er andre måder at få programmer på.

Da CP/M er et gammelt system betyder det at en masse private brugere selv har udviklet mere eller mindre avancerede programmer gennem tiderne. De fleste af disse programmer er endt hos de forskellige Z-80 og CP/M brugerklubber, hvor de foræres bort. Disse programmer kaldes Public Domain programmer.

De fleste af disse programmer findes på de forskellige brugerklubbers databaser, og kan downloades til din computer, via et terminalprogram og modem. Desuden findes der dokumentation til de forskellige programmer, samt en del dokumentation til kommercielle programmer, såsom Wordstar og forskellige kendte programmeringssprog.

Det kan være svært at finde det rette Public Domain software, idet der er så meget skidt, men det er

der til dels rådet bod på. Firmaet FRIDOS, der holder til i København, har samlet seks disketter med utilities, og har trykt en bog med den nødvendige dokumentation. Disketter samt bog koster 650 kroner.

En anden slags billig software er "shareware". Princippet bag "shareware" er at du frit kan kopiere et program, og hvis du synes det er et godt program som du kan bruge, skal du sende et beløb til den der har lavet det.

En række af de firmaer der i tidenes morgen lavede CP/M programmer vil ikke længere yde nogen form for support, så derfor er deres produkter lige så stille blevet til shareware. Inden du begynder at kopiere, bør du først undersøge om det givne program virkelig hører under shareware området.

CP/M også på PC'eren??

Du tror det sandsynligvis ikke, men det er muligt at bruge sine gamle CP/M programmer på den nye PC'er. Har du en mængde CP/M software er det trist at skulle tage afsked med det, blot fordi computeren udskiftes med en PC'er. Men det problem kan altså løses.

Den billigste måde er via det amerikanske computerblad BYTE. I Oktober 1986 af BYTE er tæmt

Public Domain software, og i den forbindelse bringer de en CP/M 2.2 emulator beregnet på PC'ere. En CP/M emulator er et program der fungerer som en hel Z-80 baseret computer. Du eksekverer programmet, og straks kan du køre dine gamle CP/M programmer. Du skal blot huske, at programmerne vil blive udført meget langsomt. Dette skyldes at en PC'er skal oversætte Z-80 koder til 8088/8086/80286 koder, hvilket tager tid.

Der er dog to andre løsninger. Den første og dyreste er at købe et CP/M kort, og sætte det i sin PC'er. Et sådan kort kan erhverves for omtrent \$200.

Den anden mulighed er temmelig kryptisk og hedder V-20. V-20 er en microprocessor fra Nippon Electronic Corporation, der kan indsættes i en PC'er, istedet for den oprindelige INTEL 8088.

Grunden til at dette er muligt skyldes at V-20 kan arbejde som en 8088, og desuden kan den arbejde som en Z-80 processor, hvilket passer fint med kravet om CP/M. Den sidste løsning er den billigste, til \$100. Det er firmaet Software Toolworks der sælger en V-20 kreds samt et program. Der er stadig nogle problemer med noget CP/M software der ikke vil køre på en PC'er med V-20'eren. Desværre eksisterer der ingen liste, så du kan ikke på forhånd vide dig sikker om netop dine programmer kan bruges.

Vi pudser krystalkuglen

Det var så en kort fortælling om CP/M, det glemte operativsystem der ikke længere er glemt. Der er stor interesse omkring CP/M, så vi overvejer at skrive nogle flere artikler om emnet. I mellemtiden kan I jo sende os et par linier og give jeres mening til kende, så vi ved hvad I ønsker.

I mellemtiden kan I jo henvende jer til nedenstående adresser, og se hvad I kan få ud af 128'eren - under CP/M. FRIDOS

Holtgade 9
2200 København N
Tlf. 01 85 77 01
Software Toolworks
15233 Ventura Blvd, suite 1118
Sherman Oaks Californien 91403
USA

Kasper Vaid

ÅRETS UDSALG

spar op til 50% Spar minds 20% sammenlign priserne!

Commodore Amiga er en Personlig Computer med flerjobs operativsystem og en grafisk opløsning ppp 640 X 512 punkter. Farvepaletten indeholder 4.096 farver. Prisen inkluderer et komplet tekstbehandlings- og grafiksystem med højopløselig farveskærm, mus, software og diskteststation. Vi kan varmt anbefale Amiga specielt til alle grafiske løsninger og - der findes ingen anden computer på markedet med AMIGA'ens specifikationer.

Oplev AMIGA hos DATAKILDEN. Aftal tid nu på 01 88 18 28.

Se bl.a. Genlock, Videodigitalisering, Tegne/male/kunstprogrammer, Tekstbehandling, Administrative løsninger, Videotekstning, CAD/CAM, Lotus kalkulation, Amiga Video m.v. Stedet med det største udvalg.

SPAR MOMSEN fra kr. 14.995 INCL. MOMS



VARME NYHEDER:

Printtechnik GENLOCK E VideoInterface	3.695.-
Printtechnik DIGIVIEW HAM/IFF/RGB GRABBER	3.695.-
Printtechnik MICAD isometrisk	6.800.-
Printtechnik Professional Deluxe Soundsampler	2.995.-
IBM SIDECAR med vinduer/multitasking/MS-DOS	7.995.-
Soundscape Audio Digitizer Lydsampler	1.095.-
MIDI SCI standard PTI Interface komplet	498.-
Soundscape Pro Midi Studio realtime sekvenser	1.250.-
Kyocera HP laser JET kompatibel laserprinter	39.800.-

Husk også at vi giver 20% på alle printere.

RING NU PÅ 01 88 18 20 efter fyldigt materiale.

Prisliste:

Amiga EURO 640X512512K DK	12.290.-
Amiga EURO 640X512768K DK	13.490.-
Amiga EURO 640X5122 MB RAM	16.290.-
Amiga PAL 640X512512K DK	16.390.-
Amiga Development Pack	tilbud
Amiga 256 Kb Ramudvidelse	1.200.-
Amiga 880 Kb Floppystation	2.520.-
Amiga MPS 2000 Matrixprinter	5.395.-
GENLOCK PAL E interface	3.695.-
Printtechnik Audio Digitizer	2.000.-
DELUXE Video produktion	670.-
DELUXE Paint med gratis GLIB	670.-
DELUXE instant Music	300.-
DELUXE PRINT Publishing	670.-
IBM MSDOS 3.10 TRANSFORMER	1.500.-

Miamiga Databasesystem	1.222.-
Modula II	1.222.-
Mindshadow/Borrowed Time/Hacker	250.-
The Music Studio m. MIDI	198.-
AEGIS PRO DRAW CAD system	RING
DynamiCad CAD/CAM system fra	2.800.-
Graphic Craft/Text Craft pr-stk	100.-
PRINTTECHNIK MOST Chocking Demo	100.-
Printtechnik Workbench 1.2	150.-
Bibliotek over samplede lyde	75.-
Amiga Demo 1/2/3/4/5/6	75.-
Printtechnik Digiview Demo	50.-
Printtechnik Slideshow	50.-



ATARI KUP-TILBUD:

sammenlign priser!

ATARI 260 STM m. TV tilslutning 512 K/SF354 floppy	5.995.-L	CAD3D Tom Hudson isometrisk	800.-L
ATARI 520 STM PLUS med 1.024 KB RAM komplet	8.995.-L	Printtechnik MICA-CAD	1.400.-R
ATARI 520 STM komplet	8.995.-L	HabaCAD-PL PCB CAD system	9.000.-L
ATARI 1040 STF mono komplet	10.995.-L	MAC TIMELINK planlægning/Database	900.-L
ATARI SH204 20 MB DMA HARDDISK	13.995.-L	Kuma Spreadsheet 8192x256 felter	500.-L
ATARI SF354 500 KB FLOPPY	9.800.-L	Kuma 68000 Assembler	398.-L
ATARI SF314 1 MB FLOPPY	1.995.-L	Vip Professional Lotus 123/Symphony	1.795.-L
ATARI SM1224 original farveskærm	2.995.-L	Metacomco Pascal med MENU+	1.200.-L
THOMS ATARI 14" farveskærm	4.995.-L	Metacomco Lattice C med MENU+	1.200.-L
Printtechnik Digitizer 512x256x16	4.000.-R	Metacomco Macroassembler med MENU+	800.-L
Printtechnik ST memory Oscilloscope	1.990.-L	Softwareabonnement pr. diskette	75.-L
Printtechnik METEO-SAT satellit	1.200.-L	Dansk ROM med ævæ og @/O 	
Printtechnik SOUND SAMPLER 90Khz	15.000.-L	samt dansk manual	1.295.-L
ATARI NET Local Area Network fra	2.000.-L	512 KB RAM udvidelse for 520/260 modeller	990.-L
The Graphic Artist CAD/Publishing	1.900.-L		
EASY DRAW konstruktion og design	6.000.-L		
	1.700.-L		



**DATAKILDEN
INFORMATIK**

FALKONER ALLE 79-81 •
DK 2000 KØBENHAVN F • TLF. (01) 88 18 20

Alle priser er excl. moms. Alle varer leveres incl. 6 dages returret samt 30 dages ombytningsret og naturligvis 1 års autoriseret garanti med fri service. Forbehold mod alle ændringer. 15% studenterrabat på ikke medsatte varer. Meget fordelagtige stat/kommune og OEM indkøbsaftaler kan tilbydes. Ring venligst.

Åbningsider: Man.-onsdag 8.00-17.30, torsdag 8.00-19.00, fredag 8.00-20.00, lørdag 10.00-14.00.
Serviceafdelingens telefon: 01 88 18 28, Telefax: 01 37 80 82, Telex 16500 Fotex Scandata.

Den billigste PC/XT compatible computer

JUMBO 1000

et spejlbillede af IBM® PC/XT

KUN kr. **6.495,-**
excl. monitor

Mere kompatibel for færre penge

Hvad synes du om en maskine, der virker nøjagtig som en IBM® PC/XT, men koster meget mindre?

JUMBO 1000 kan køre med stort set ALT software og hardware til IBM's XT. Og når du køber JUMBO'en til den pris, får du den billigste XT - med den bedste service.

Det bedste valg i software

JUMBO 1000 bruger mange populære MS-DOS programmer, der kan leveres direkte fra os eller fra en hvilken som helst anden velassorteret computerforretning.



JUMBO 1000

256/640 motherboard. Floppy controller. Parallelt printer kort. Farve/grafik kort (RGB/comp.). 1 x CHINON L-502, 360 K disk. 150 W strømforsyning

Nu med monitor

KUN KR. 6.495,-

JUMBO 1500

256/640 motherboard. I/O plus II kort. (RS-232/centr./clock/calend./game). Farve/grafik kort (RGB/comp.). 2 x CHINON L-502, 360 K disk. 150 W strømforsyning

Nu med monitor

KUN KR. 7.995,-

Monitor fra kr. **1.000,-**

Printer fra kr. **2.395,-**

Harddisk, 20 Mb
(SEAGATE ST-225) kr. **5.295,-**
med controller og kabler.

Disketter fra kr. **9,-**

JUMBO 2000

256/640 motherboard. I/O plus II kort. (RS-232/centr./clock/calend./game). Farve/grafik kort (RGB/comp.). 1 x CHINON L-502, 360 K disk. 1 x SEAGATE ST-225 hard disk. (20 Mb, søgetid 50 µsek.). 150 W strømforsyning

Nu med monitor

KUN KR. 12.495,-

JUMBO 5000 HIGH SPEED

256/640 motherboard. I/O plus II kort. (RS-232/centr./clock/calend./game). Farve/grafik kort (RGB/comp.). 2 x CHINON L-502, 360 K disk. 80286 Speed kort (op til 7.5 gange hurtigere på Norton, hurtigere og billigere end IBM AT). 150 W strømforsyning

Nu med monitor

KUN KR. 12.195,-

JUMBO ERHVERV:

Dette er Danmarks absolutte bedste tilbud ... det kan ikke gøres billigere. Specifikation som JUMBO 1500 og incl. komplet finanspakke: Finans, faktura, debitor, kreditor og lager. Det hele er på dansk.

Med monitor

Kun kr. 9.995,-

Software: (på dansk med manual)

PC File III (DORTEC) kr. **450,-**

PC Write (DORTEC) kr. **450,-**

PC Calc (DORTEC) kr. **450,-**

Ved samlet køb kr. **1.000,-**

Komplet finanspakke: Finans, faktura, debitor, kreditor og lager. Det hele på dansk kr. **3.995,-**

JUMBO AT

klar til brug med en 6/8MHz 80286 processor, 512 K motherboard, farvegrafikkort, parallel printer port, ur/kalender med batteri backup, 1 x 1.2 Mb NEC disk drive, 1 x 20 Mb SEAGATE harddisk, 200 W strømforsyning.

Nu med monitor

KR. 19.995,-

Levering med 640 K: tillæg kr. 500,-

Turbo: tillæg kr. 1.000,-

Og vi har meget mere:

Diverse kort, mus, joystick etc. etc.

1 års garanti mod fabrikationsfejl

Borups Allé 116
2000 Frederiksberg C
Tlf. 01 33 11 55

Reparation
& service
01 91 05 00
01 11 16 00

Importør:

Alle priser er excl. 22% moms

TARLOAPS

Forhandlere: København, Computer Discount, Dag Hammerskjølds Allé 42 E, 01 42 33 11. Dansk Data Discount, St. Kongensgade 47, 01 13 99 00.

Frederiksberg, abcoDATA, 01 35 55 50. Amager, L.A. Electronic, 01 55 15 40. Bagsværd, Design Micro, 02 98 72 74. Helsingør, A.B.S. Data, 02 10 18 25. Roskilde, J.S. Data, 02 37 07 17. Ølstykke, Ølstykke Foto & Computer, 02 17 94 94. Tåstrup, 2 M Electronic, 02 99 30 66. Vejle, C. B. Radio, 05 83 84 85. Holstebro, J. R. Electronic, 07 40 16 66. Hadsund, Data-Bit, 08 57 46 00. Fåborg, LA-MET Computer, 09 61 28 22. Aalborg, Nylorv Data Discount, 08 16 44 88. Sønderjylland, Sønderjysk Data Service, 04 83 38 11.

Forhandlere velkomne



Velkommen til endnu et Adventure Hjørne, hvor vores Dungeon Master igen har trukket de mest interessante hemmeligheder ud af kendte eventyr. Godt suppleret af ivrige adventure fantasier.

Ikke så få tips er blevet sendt til Adventure Hjørnet siden sidst. Her bringer jeg de bedste, og opfordrer folk til at fortsætte den konstante strøm af tips.

The Boggit

Dette eventyr er fra CRL, og programmeret af Delta 4. Det er ensbetydende med, at det er dybt godnat! Alle der kender disse eventyr, ved at her bliver der gjort og grundigt grin med alle klassikerne. Denne gang er det "The Hobbit", der står for skud. I CRL's regi er det altså blevet kaldt "The Boggit". For at komme ud af huset i begyndelsen skal du jo først finde en kode. En kode, der skal tastes ind på dørens låsemekanisme. Den finder du i en kiste.

Lord of the Rings

For at komme forbi "Barrow-wighten", skal man bruge noget, man kan plante ting i. Prøv at gå vestpå, og kig "Winding Paths" nøje efter i sømmene. Det gamle mundheld, alle gode gange tre, passer nøjagtigt på to farvede figurer. Tag Bombadil med herhen. Husk endelig at gemme mindst tre "Elfstones" til tre min-

dre hyggelige fyre, på den anden side broen. For at komme til Radagasts bolig fra Tom Bombadil, skal du gå N, W, W, N, N, W, SW, W, W, S, S, SW, S, E, NE, SW, W, W, N, W, S.

Masquerade

Og så et sygt tip fra Søren V. Møller, boende i Svendborg. Prøv engang at skrive "Fuck Body", i starten af eventyret. Hva'ba?! Hvilken ynkelig situation, du nu er blevet bragt til. Men, redning er på vej - skriv "Sorry"! Sig mig en gang, Søren, er alle i Svendborg sådan?!

The Price of Magic

Som lovet har jeg denne gang nogle tips til dette nye Level 9 eventyr. Henrik Olsen fra Svinninge er ophavsmænd bag disse flotte tips. For at kunne se i "East of an Attic" skal du gnide nogle blomster ind i øjnene. Ved at tage "Mandrake", i "Herb Garden", vil du kunne se "Skull" og "Knucklebone". Med disse ting kan du få fat i "Armour" ved at begrave tre ting. I "East of Attic" kan du ødelægge spejlet, så der bliver banet vej til "Recess". Her kan du finde "Prism", der virker som focus for "XAM Spell".

Denne "Spell" skal bruges bl.a. i kælderens, hvor der er 10 forskellige kister. 9 af disse er "Enchanted", og det koster 20 "Stamania Points", hvis forsøgt åbne. I den rigtige kiste finder du "Pile of Salt". Det skal du bruge mod "Giant Slug" i "Silme slide". I "Broom Cupboard" finder du "Broom", der er focus for "FLY spell". Du kan hele tiden bruge "SPY Spell", f.eks. vil ordren "Cast SPY på, at du har mindst 51 "Stamania Points" ved "Dangerous Dead end". Her falder der en økse ned i hovedet på dig, og det koster dig 50 "Stamania Points". Men nu har du også "KIL Spell".

Pirate adventure

Det magiske ord kan du finde i bogen. Sørg for at få den tomme romflaske med igen, da den skal indeholde noget andet end rom. Husk papegøjen, når du skal ud at sejle med skibet, da den er meget vigtig.

Seas of Blood

For at komme i land på øerne, skal du skrive "Go ashore (øens navn)". I fuglen "Roks" rede skal du ned, men lad være med at kigge på liget, da der kommer en "lækker" ting ud af den. Ved "Wreck" skal du hjælpe sønissene ved at skrive "Help Seasprites".

Den sitter fast

Kære Adventure Hjørnet! Prøv lige at gætte, hvad jeg fik af min storebror i konfirmationsgave??? Et års abonnement på "COMputer". Da jeg så, at I havde et Adventure Hjørne, kunne det ikke være mere passende. Jeg er nemlig den lykkelige ejer af "Lord of the Rings", og dertil nogle spørgsmål:

1. I "Old Forest" spærrer træerne vejen for mig, så jeg SITTER FAST.

Hvad skal jeg gøre for at komme fri?

2. Hvad skal jeg med de tre piper og kortet?

Tak for det bedste blad, jeg nogensinde har læst.

Thomas Andersen, Agedrup

Kære Thomas! Hvilken ædel konfirmationsgave! Til lykke med det. I "Old Forest" skal du bare gå den samme vej tre eller fire gange, så slipper træerne deres tag. Piperne og kortet skal du ikke bruge til noget.

Blæs i trompeten

Højtærede hjørne! Da jeg kun er nybegynder som adventurefan, og kun har spillet nogle få helt ud, har jeg et par dumme spørgsmål.

"Gremilins": hvor finder jeg skoven?

"Perseus & Andromeda": hvor finder jeg frugttræet, og hvad får jeg ud af at flyve, når jeg står på "Ivory Pedestal"?

"Erik the Viking": hvordan får jeg "Golden Dragon" søsat (Jeg har samlet alt, og repareret skibet)?

Jeg håber, at du kan hjælpe mig, da jeg ellers ikke ved, hvad jeg skal gøre ved spillene (spise dem, med en go' dressing?)

Bladet er i øvrigt bare kringling!

Med venlig hilsen, "Froggy Duck"

Hej "Froggy"! Hvis du en dag finder en skov i ADVENTURET "Gremilins", så har du vist din helt egen specielle version af dette eventyr! Når du flyver i "Perseus & Andromeda", finder du bl.a. frugttræet! "Erik the Viking": Trut i hornet! Hvis du opgiver, trods alt, så kan jeg varmt anbefale dressingen "Thousand Island".

Impossible highscore

Kære Adventure Hjørnet! Jeg er stor fan af adventurespil, især

ZORK - triologien er fascinerende, og skyld i mange søvnløse nætter. Jeg er for øjeblikket i gang med "Zork III". Jeg formår dog ikke at komme over søen med lampe eller fakkel i behold. Kan I hjælpe mig på vej? Jeg vil desuden spørge om noget, der måske ikke kommer Adventure Hjørnet direkte ved. Jeg har i "Impossible Mission" opnået 30.326 points. Er dette mon rekorden, eller har I hørt om nogen, der har klaret sig igennem på endnu kortere tid? Med venlig hilsen, Helle Krog, København K.

Kære Helle! I "Zork III" skal du lade lampen blive ved strandbredden. Ved "Scenic Vista" skal du røre ved bordet, der hele tiden skifter billeder. Men gør det ved de forkerte billeder, og du er en død kvinde! Som du selv skriver, er Adventure Hjørnet ikke det rigtige forum for ganske ALMINDELIGE spil, men jeg faldt ved et forfærdeligt uheld over en highscore liste i et udenlandsk magasin. Her påstod diverse individer at have opnået scores, der var langt højere end din score. Men for dette garanterer jeg selvfølgelig ikke.

Grå hår

Kære Adventure Hjørnet! Vi har fornylig dannet en adventureklub (CAT). Det hele startede også meget godt med, at vi klarede "The Hulk" og "Gremlins". Så gik vi i gang med "Circus", og nu har vi grublet så meget over dette eventyr, at alle vores hår er blevet grå. Desuden har vi tildraget os nervøs spise-vægring. Håber, du kan hjælpe os med følgende spørgsmål:

Vi læste i et af jeres foregående blade, at gå-på-line skoene var gemt i kisten. Men hvordan får man kisten op?

Hvor findes det manglende kabel?

Hils de andre på redaktionen. På forhånd tak, venlig hilsen, CAT, Jakob og Thomas, Birkevang 16, 2770 Kastrup.

Kære Jakob og Thomas! De grå hår man klarer med noget hårfarver, hvorimod kisten skal behandles som en fodbold. Kablet skal I selv sørge for, og det gøres bedst med noget stærkt og mekanisk, i de højere luftlag. Jeg skulle hilse igen!

Hvor er pengeskabet

Til Adventure Hjørnet! I et af de seneste numre af jeres ekstraordinært fantastiske blad (fedtefedte), faldt jeg over en interessant oplysning. I dit svar til Lars Lytjohansen angående "Deadline", antydede du, at der eksisterer et pengeskab i dette lækre eventyr. Så som ivrig "Deadline" spiller, interessererede det mig mig straks, fordi: Jeg har aldrig stødt på noget pengeskab, og kunne heller ikke finde det, selvom jeg fik at vide, at det var der. Så vil du ikke nok fortælle mig, hvor det er? Jeg har ledt som død og hel...

Med venlig hilsen, Thomas Teglbjærg, Hellerup.

Spørgsmål?

Har du spørgsmål til et eller flere af markedets populære Adventures til 64'eren, er du velkommen til at skrive til os. Vi kan ikke garantere dig, at vi kan løse alle dine eventyrlige problemer, men vi forsøger gerne. Skriv til os på adressen:

COMpuTer
St. Kongensgade 72
1264 København K



Mærk kuverten
"Adventure Hjørnet".

Hej Thomas! Pengeskabet er - i huset! Nej, oprigtigt talt, så bragte jeg svaret på netop dette spørgsmål i "COMpuTer" nr. 1, 1985, det allerførste nummer. Så - GO AND GET IT!

Mine venner griner

Hej Adventure Hjørnet! For et halvt til et helt års tid siden begyndte jeg at interessere mig for adventures. Men selvom mine venner griner ad mig, fængsler det mig stadig. Jeg har problemer i "Perseus & Andromeda": Jeg har slået "Medusa" ihjel, og taget hendes hoved. Jeg går ud fra, at jeg nu skal flyve/ride på "Pegasus". Men den smider mig af hver gang! Jeg skal vel bruge "Halter"? I så fald, hvordan (kommando)?

Med venlig hilsen, Mikkel M. Lakjer, Aalborg SV. PS. Hvor langt er jeg fra slutningen?

Hello Mikkel! Du har fuldstændig ret i dine formodninger. Du skal nemlig sætte "Halter" fast på "Pegasus". Det gør du ved at bruge kommandoen !LX. Det vil sige, tag

det første bogstav og gå tre bogstaver tilbage i alfabetet. Det gør du ved alle tre bogstaver, og nu har du kommandoen! Du er faktisk utroligt tæt på slutningen!

Jeg mangler luft!

Hej Adventure Hjørnet! Jeg er tolv år, og jeg håber, at I kan hjælpe mig ud af to adventure kniber. Der er i to Firebird spil, "Subsunk" og "Seabase Delta". Først "Subsunk":

1. Hvad er koden til pengeskabet?
2. Hvor finder jeg smørelsen til den "Hatch", der er rusten? "Seabase Delta":
1. Hvor finder jeg luften til den

Et håbløst tilfælde

Hej Christian! Hjælp en computerfreak i nød, og helst hurtigt. Jeg er nemlig på randen af et totalt nervesammenbrud. Jeg kan ikke sove om natten, jeg får ikke lavet mit hjemmearbejde, jeg spiser næsten ingenting, og er ved at udvikle mig til en storryger.

Mit problem er ikke, at jeg er ulykkeligt forelsket, men at jeg sidder fuldstændig fast i "The NeverEnding Story":

1. I Part II, hvordan kommer jeg derfra igen? (Jeg har fundet "Golden key"). Desuden, hvad skal man bruge æblet til? (også del 2). I "Lords of time" har jeg også et stort problem: Der står i manualen, at man kan komme til 9 tidszoner. Lige meget hvad jeg gør, kan jeg kun komme til første zone.

Med venlig hilsen, Henrik E. Petersen, Børkop.

Hej Henrik! Hvad skal man også sove, spise og lave lektier for, når man spiller eventyrspil? Det må da komme i første række! For at komme videre til Part 3, går du uden for ruinen. Deromkring ligger "Auryn" nemlig og venter på dig, parat til at tage afsted. Hvis du bliver bidt af edderkoppen, nede i en af de mange gange, vil du hurtigst dø af forgiftning. Men hvis du så spiser æblet, klarer du frisag. Når du kan komme til den første tidszone, i "Lord of Time", kan du også komme til de andre. Men før du sætter pendulet i svingninger, skal du stille på uret.

Enden er nær...

Sidste brev for denne måned er fra Thomas Pedersen i Helsingør. Han vil gerne over floden, og klare uhyret i brønden, i det danske eventyr, "Eventyret". Og i "Rebel Planet" har han brug for nogle penge, for at kunne betale tolden på "Tropos". Er der nogen, der kan hjælpe ham?

Og så fik jeg en opringning lige før deadline. Claus Nygaard i Maribo har nemlig startet en adventure klub. Alle, der er interesserede, kan henvende sig til Claus på adressen:

Adventure-klubben
c/o Claus Nygaard,
Vestergade 25A, 4930 Maribo.

Christian Martensen



HER ER DIN
FORHANDLER:

ABSALON DATA
2860 SØBORG
01 67 11 93

A.M. ELEKTRONIK
8900 RANDERS
06 44 15 40

BETAFON
ISTEDGADE 79
1650 KBH. V
01 31 02 73

BMP DATA
POSTBOKS 41
3330 GØRLØSE
02 27 81 00

E.C. ELEKTRONIK
DIGEHUSET 2
2670 GREVE STRAND
02 90 68 91

DATA PLUS
BOKS 17
8970 HAVNDAL
06 47 06 21

LEG & HOBBY
JERNBANEGADE 42
9460 BROVST
08 23 10 98

POULSEN
COMPUTER CENTER
CITY 2, 304
02 99 09 77

RADIO HANSEN
TORVET 3
7323 GIVE
05 73 11 44

T.J. DATA
POSTBOKS 91
2630 TÅSTRUP
02 52 14 85

ÅGÅRD DATA
2630 TÅSTRUP
02 99 32 21

3SSS SOFTWARE
ÅTOFTEN 101
2990 NIVÅ
02 24 37 77

ALT UNDER EN HAT

72KILOBYTES ROM BANK TIL CBM 64/128!!!! 448.00

Lynhurtig programtilgang (150NS!)
Datasette justering, 4 forskellige tape-turboer
Disk turbo med 6xload, filkopiering og diskbackup
Disk monitor (Disk Wizard), disk rename, maskinkode-monitor med masser af funktioner
bl.a. kopiering af tegnsats, tegnsats editor, sprite editor osv.
Flash coder, der sikrer dine programmer mod selv den mindste ændring. Turbomenu-
maker skaber oversigt over dine diskette-programmer med ny menu og turboload!

Merlin Face C+ det rene trylleri 948.00
Interface til Commodore og Din Centronics Printer:
Dumper Grafik og er kompatibel med Wizawrite!!!!

Turbotrans 200xload og 256Kbytes 2198.00
Turbotrans 200xload og 512Kbytes 2698.00
Turbotrans copy system 198.00
Prologic Dos Classic 65xload 1698.00
Prologic Dos opgradering til Classic 159.00
Prologic Dos copy system 198.00

EPROMBRÆNDERE:

Dela 1 op til 16Kbytes+software på dansk 498.00
Dela 2 op til 32Kbytes+software på dansk 678.00

Merlin PP-64 64Kbytes+software på modul 1248.00
Quickbyte 2.3+ 128Kbytes+software på dansk 1498.00
Alle med danske brugervejledninger!!!

EPROMSLETTERE:

Weritronic high speed eraser 628.00
- sletter 6 eproms på 3 minutter m/timer
Proff eraser sletter 30 eproms på 5 minutter
med magnetafbryder for ON/OFF 798.00

MOTHERBOARDS TI DINE MODULER:

Dela 4 Board med 4 porte og trykknappvalg af modul 488.00
samt resetknap og lysdiodemarkering.

Merling 4 Board med 4 porte og menuvalg af modul 682.00
samt resetknap, on/off of 32K modulgenerator.

CTJ Board med 5 porte. On/off for hver port, 695.00
resetknap samt on/off for hele kortet.

AKUSTISKE MODEMS:

300 Baud standard med software 698.00
1200/75 Baud universalmodem med software 1198.00

JOYSTICKS:

Quiskshot IX med lysdiodemarkering kun 198.00
Pro 5000 turbo med microswitches kun 228.00

Fire 1 det nye superjoystick fra Merlin 199.50
Meget høj kvalitet! Håndsamlet i Europa!!!
6 forskellige farver fra pink til off white!
Med 5 microswitcher. Kvalitet der ikke kan sammenlignes med fjernøstens billig kopier!!!

D/C TRADING

SOFT- &
HARDWARE

9240 NIBE * 08 35 33 44

DELA/MERLIN/ROSSMULLER/CTJ

SPILLEFEDT!

Her er "SOFT":



64 fyldte sider, som konkurrenterne får svært ved at spille op til...

Det vrirler med datablade i kioskerne. Men ingen af dem har tilnærmelsesvis så mange sider om spil som "SOFT", Danmarks eneste software-magasin. Og blandt de førende i Europa, når det gælder antal spilanmeldelser.

I hvert nummer af "SOFT" er der nyt om de allerhotteste computer-spil, tips og tricks til de fedeste games og listninger, du selv kan taste ind.

Det nye nummer ligger i kioskerne. Tæt pakket med bl.a. en gennemgang af 39 billigspil. Der er lidt at spille op til, venner ...

KØB "SOFT". 64 SPILLEVENDE SIDER FOR KR. 29,85

C-16 PLUS/4 tips



Vi starter som sædvanligt med småtingsafdelingen. Der synes at være et umætteligt behov for POKE's til enten at forhindre BREAK-tasten, eller LIST kommandoen i at virke normalt. Så her er en POKE, der piller ved din listning: POKE 775,139

Når du er blevet træt af kun at se linienumrene, så skriv: POKE 775,239

Da det ikke er særligt nemt at finde oplysninger om hvordan C16/PLUS4 ser på den elektroniske inderside, er her et lille tip til dem der alligevel har vovet sig ud i maskinkode: JSR adressen \$E5B4 læser et tegn fra tastatur-bufferen, returnerer ASCII værdien i A registret. Og antallet af tegn+1 i X-registret. (NB! Denne adresse giver intet fornuftigt ved SYS fra BASIC).

Screen Dump

Der er kun en listning i dette nummer, men til gengæld er rutinen ganske nyttig (hvis man altså har en printer). En "Screen Dump" rutine udskriver en så nøjagtig kopi af skærmen, som muligt på printeren.

En helt nøjagtig kopi er kun mulig hvis man "skræddersyer" rutinen til den printer man bruger, og da denne rutine skal passe til så mange som muligt, har jeg måtte begrænse den til kun at lave kopier af tekstskræmmen.

For at rutinen skal kunne bruges til folk som har en anden printer end Commodores, skrives der kun

med store bogstaver, men de øvrige grafik-karakterer skulle ikke give problemer, de ligner bare ikke dem på skærmen. Dem der har en Commodore printer får naturligvis den mest nøjagtige "Screen Dump".

Efter indtastning og RUN, skriver du:

SYS1758

Men husk først at save rutinen, inden du RUN'er den. Det kan betale sig.

Nu kan du slette BASIC-listningen, for ikke at ødelægge skærmbilledet, for maskinkoden ligger nu som "interrupt", der betyder at der hele tiden checkes om du vil have en "Screen Dump".

Når du vil lave en "Screen Dump", skal du skrive (enten i program, eller i direkte mode):

FKEY 1, ""

Nu kan du hente det program ind, som du vil have en "Screen Dump" fra. Og når skærmen er der, trykker du blot på F1. Du kan få en "Screen Dump" på et hvilket som helst tidspunkt, da rutinen som sagt kører med "interrupt".

Til sidst en advarsel:

Hvis du ikke har en printer sat til (eller kablet er meget løst), får du ingen "Screen Dump", men en masse sludder og vrøvl på skærmen.

Til trøst for jer der ingen printer har, kan jeg sige, at der kommer sjove rutiner i næste nummer, som ikke kræver noget udover din C16/PLUS4.

Lars Andersen

```
10 REM *** SCREEN DUMP C16/+4 ***
80 FOR N=1630 TO 1803
90 READ A:POKE N,A
95 NEXT N
100 DATA 169, 0, 32, 189, 255, 169
110 DATA 4, 162, 4, 160, 255, 32
120 DATA 186, 255, 32, 192, 255, 162
130 DATA 4, 32, 201, 255, 160, 40
140 DATA 32, 147, 6, 238, 159, 6
150 DATA 208, 3, 238, 160, 6, 136
160 DATA 208, 242, 169, 13, 32, 210
170 DATA 255, 172, 14, 7, 136, 140
180 DATA 14, 7, 208, 226, 96, 169
190 DATA 28, 141, 15, 7, 173, 15
200 DATA 7, 141, 162, 6, 173, 232
210 DATA 15, 201, 1, 240, 14, 206
220 DATA 15, 7, 173, 15, 7, 201
230 DATA 0, 208, 236, 76, 185, 6
240 DATA 96, 105, 63, 32, 210, 255
250 DATA 96, 173, 159, 6, 141, 198
260 DATA 6, 173, 160, 6, 141, 199
270 DATA 6, 173, 231, 15, 32, 210
280 DATA 255, 96, 169, 12, 141, 160
290 DATA 6, 169, 0, 141, 159, 6
300 DATA 169, 25, 141, 14, 7, 76
310 DATA 94, 6, 169, 233, 160, 6
320 DATA 141, 20, 3, 140, 21, 3
330 DATA 96, 173, 246, 7, 201, 4
340 DATA 240, 3, 76, 14, 206, 169
350 DATA 14, 160, 206, 141, 20, 3
360 DATA 140, 21, 3, 32, 204, 6
370 DATA 32, 204, 255, 32, 222, 6
380 DATA 76, 233, 6, 76, 222, 6
```

READY.

SEND BILLEDER MED PC



Telekonference via PhotoMail systemet.

Det er nu muligt at transmittere billeder mellem to Commodore PC'ere via telefonnettet! Afstanden mellem de to maskiner er ikke afgørende, blot et kamera er tilsluttet. Du kan altså nu se hvem der hænger i den anden ende af røret.

I sidste nummer af "COMputer" besøgte vi det københavnske datafirma PC-Expand, der har specialiseret sig i avanceret grafik behandling. Deres PhotoBase software gav i forbindelse med et PC-Eye kort, brugeren mulighed for at anvende digitaliserede billeder i sine databaser. Men denne spændende mulighed var kun toppen af isbjerget. Da vi kom derned viste det sig nemlig at PC-Expands ejer Hans Steenberg havde mange andre gode kort på hånden. Ikke mindst grafik kort! Hvad siger I til 2048 x 2048 punkters opløsning?!

Tung tungere tungest

Men ikke nok med at PC-Expand har fingeren på grafik-pulsen. Takket være et indbydende lokale og en række tung hardware, huser de nemlig også selskabet: Dansk Selskab For Datalogiundervisning. Og vi snakker ikke om "Lær at bruge dit DOS", men derimod om: "Lær at tumle de helt tunge grafik systemer..." Et to dages kursus kan snige sig helt op på 4200 kroner, men man får alligevel noget for pengene. "De fleste af kursisterne er folk der i forvejen beskæftiger sig med datagrafik på professionelt plan, f.eks. industrielle desig-

nere eller meteorologer", fortæller Hans Steenberg. "De kommer ofte med specifikke problemstillinger, som de regner med at få løst på kurset. Så det er altså ikke nok bare at lade et program og sige: Se, man kan lave billeder på skærmen. Det ved de godt i forvejen..."

Et kik på godterne

Lad os tage et nærmere kik på de mange fascinerende ting PC-Expand havde at vise os. Deres produktlinie falder i to afdelinger: Det halvtunge og det helt tunge, og her snakker vi både pris og ydeevne.

Chorus Datasystems er navnet på det amerikanske firma bag PC-Eye kortet og PhotoBase programmet. Men disse to produkter er ikke det eneste disse grafikspecialister har på tapetet. En række hjælpeprogrammer understøttede PhotoBase's mange muligheder. Mest interessant af disse var PhotoMail, et program der tillader transfer af billed-data via det almindelige telefonnet. Dette er atter et eksempel på en simpel, men genial ide.

Ved hjælp af PhotoMail kan man lave mange sjove ting: To Commodore PC-20'ere med PC-Eye kort



Image processing systems for the expert



mulighederne for at digitaliserede billeder behandles videre i tegneprogrammer, er lige så store, som de er til Amiga. Blot er kvaliteten ikke så god.

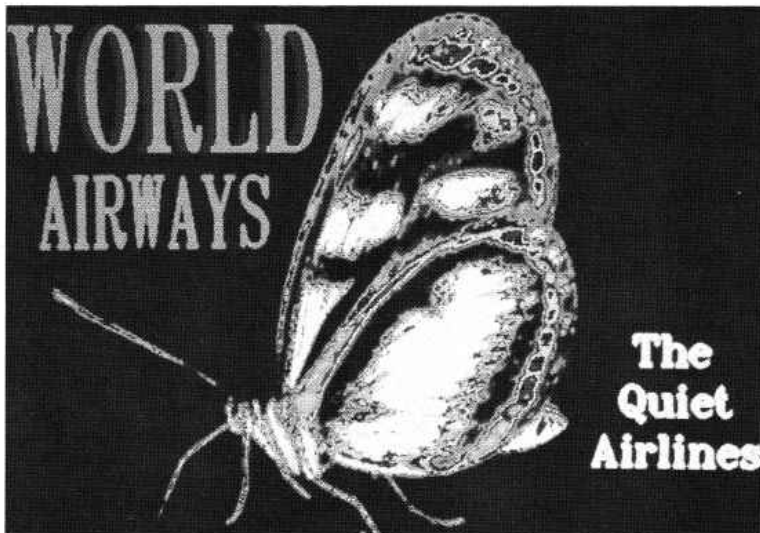
koblet til to kameraer forskellige steder i verden, kan via telefonnettet forvandles til video-konference udstyr.

Man kan se den man taler med, og han kan se dig! Takket være et snedigt system med dobbel-cursor er det også muligt for to brugere i hver sin ende af verden, at pege på detaljer ved det samme billede, som man så samtidig kan diskutere i telefonen.

En oplagt bruger af dette system kunne f.eks. være et ingeniør-firma, hvis konsulent nu kan konsulteres telefonisk herhjemme i Danmark, selvom arbejdstegningerne og byggepladsen befinder sig i Zimbabwe.

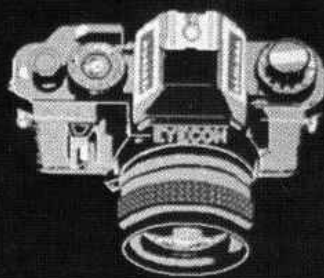
Men mulighederne stopper ikke her. En journalist kan med dette system tage billeder hvorsomhelst i verden, og sende dem direkte til sin redaktion via en almindelig telefon. Og han behøver ikke at slæbe en transportabel PC'er med sig. Canon har nemlig lige udviklet et fotografiapparat der gemmer billedet som digitale raster, og skriver dem direkte ned i en lille 3.5" disktestation monteret bagest i kameraet.

Bortset fra disse uhyre oplagte anvendelsesmuligheder åbner Photo-mail også for en verden af ny



Et eksempel på en Imigit tegning baseret på et rigtig billede.

PC-VIDEO TOPS
35MM SALES



Dette nye Canon spejlrefleks kamera gemmer sine billeder på en lille diskette bagest i kroppen.

SEND BILLEDER MED PC



Med PC-Eye kortet kan du fange billederne med din PC'er.

kommunikation: Hvorfor købe en telefax til 50000, når man kan købe en PhotoMail konfiguration langt billigere?

Den 9'ende revolution

Måske er overskriften lidt glamou-
røs, men der er faktisk alvor bag
snakken. Takket være et grafik
kort kaldet Revolution Number 9,
og et stykke software kaldet Imi-
git, kan din Commodore PC'er nu
hamle op med en række meget dy-
rere, dedikerede grafik maskiner.
Som f.eks. den de bruger i Dan-
marks Radio. Lad os kigge lidt på
Number 9 kortet først:

Number Nine Computer Corpora-
tion laver en række grafik-kort,
med varierende ydeevne og pris.
Men lad os gå lige til det tungeste
af dem alle: 2048 x 4 kortet.

Dette kort kan levere en skærm-
opløsning på ikke mindre end
2048 x 2048 pixels i ikke mindre
end 4 bit-planer (Det er ca 16 gan-
ge kraftigere end en Amiga, der
kører i højopløsnings mode).

Samtidig er kortet fantastisk hur-
tigt. Med en pixelrate på 80Mhz
formår det at fylde skærmen ud på
få tusinddele af et sekund. Des-
uden magter Number Nine kortet
at adressere 4 vinduer på EEN
gang.

Ligesom vi kender det fra Commo-
dore Amiga, sidder der på kortet
specielle grafik-chips. Men hvor
Amiga's ene grafikchip skal vare-
tage hele galleriet af skærmmulig-
heder, har Number Nine kortet
chips der indeholder prædefiner-
ede grafik primitiver. En primitiv er
en simpel grafisk funktion såsom
en vector, et polygon, et rektan-

gel, en cirkel eller en ellipse. Disse
former kan kortet altså selv pro-
ducere i ren hardware, hvad der
selvfølgelig også er betingelsen for
dets eminente hastighed. I det he-
le taget er så mange grafik funk-
tioner som muligt (Scrolling, Pan,
Clipping etc.), lagt ned i dedikeret
hardware på selve kortet. Til gen-
gæld er prisen også temmelig peb-
ret. Ca 50.000 kroner for kortet
alene, og læg hertil en farvemoni-
tor til omkring 25000 kroner, hvis
du virkelig skal have glæde af den
forrygende opløsning.

Så er der tegnefilm...

Programmet hedder Imigit, og når
man kobler dem sammen med et
number 9 kort og et videokamera
begynder der at ske ting og sager.
Imigit er et kombineret videodigi-
tizer og tegneprogram. Dvs. det er
muligt at hente billeder ind på
skærmen, for derefter at bearbej-
de dem på samme måde, som man
normalt bearbejder grafik med et
tegneprogram.

Imigit programmet byder på et
væld af stærke features og betje-
nes traditionen tro via en Mus!
Blandt mulighederne fandt vi: Alle
former for stregtegning, Zoom ind
og ud i mange niveauer med hu-
komkølle. Alle former for cirkler,
ellipser, ovaler, rektangler og poly-
goner. Airbrush, Cut'n' Paste, Rub-
berstamps og ikke mindst mulig-
heden for at rotere og vende por-
tioner af billedet.

Vi forsøgte os frem med en dåse
Nescafé, som vi fotograferede i
farver via et videokamera. Da vi
først havde fået kaffedåsen ind på
skærmen kunne vi lave om på lo-

go'et, flytte rundt på hele dåsen,
eller nøjes med etiketten, spejle
dåsen sammen med andre billeder
osv. osv.

Faktisk næsten grafiske mulighe-
der uden ende. I knivskarp opløs-
ning og rigtig mange farver. Fak-
tisk kunne man selv på ret kort af-
stand ikke se, at der ikke var tale
om et fotografi. Systemet er til-
med nemt at betjene, og når vi
ikke går i dybden med betjeningen
er det fordi dette grafik system
kommer fra en kendt skole: Det
ikon-drevne software. Det funge-
rer altså på samme måde som
f.eks. Deluxe-Paint til Amiga,
Gem-Paint til Atari eller Mac-Paint
til Macintosh. Blot er muligheder-
ne større. Teknisk set formår Imi-
git systemet faktisk alt hvad det
kendte Dr. Halo program byder på,
herunder også ca. 150 forskellige
grafiske subrutiner. Disse kan kal-
des direkte fra forskellige pro-
grammeringssprog såsom C, Pas-
cal eller Fortran. Dette system må
afgjort være grafikerens og rekla-
memandens ønskedrøm. Ikke
mindst fordi PC-Expand har gjort
sig den ulejlighed at forsyne pro-
grammet med et dansk tegnsæt,
så man ikke er fortabt hvergang
man skal skrive "Rødgrød med
Fløde". Men det stopper ikke ved
maskinen.

Det er selvfølgelig meget godt at
kunne lave flot grafik på sin data-
mat, men hvis der virkelig skal væ-
re noget ved det, må der også fin-
des en måde at få det ud af data-
maten og distribuere det på. Re-
klamemanden, arkitekten eller
den industrielle designer kan jo
ikke bare sende skærmbilledet i

posten. Og det er en kendt sag, at
resultatet er ringe hvis man forsø-
ger at dumpe grafik til en matrix
printer. Men der findes to løsnin-
ger.

Hvis man blot har brug for skarpe
stregtegninger, er det selvfølgelig
oplagt at anskaffe sig en plotter.
Men hvor plotteren kan stille den
industrielle designer tilfreds, ville
den aldrig kunne bruges af et re-
klamebureau.

Det de har brug for er en Slide-
Transformer. Imigit er forberedt
på at fungere med denne maskine,
der formår at forvandle grafikkor-
ret's output ikke til prikker på en
skærm, men derimod til en fuld-
stændig almindelig farve-dias.

Takket være den høje opløsning,
når billedet en kvalitet, hvor det er
umuligt at skelne mellem et rig-
tigt billede og et digitaliseret pro-
dukt. Det betyder at det nu er mu-
ligt at designe sine egne billeder
uden smålig skelen til hvad der
rent faktisk foregik foran fotogra-
fens linse...

Vi kunne også bruge det

Her på redaktionen kunne vi også
godt ønske os dette produkt.
Tænk blot på muligheden af at
lægge en tekst på skrivebordet,
pege på den med et kamera, og
straks er den inde i systemet, hvor
man så kan editere på den. Det vil-
le være en god hjælp til tekst-
behandling...

Det er ikke så tit vi bliver super-
bejgestrede her på redaktionen,
men for en gangs skyld må vi er-
kende at vi har set et stykke tek-
nologi der virkelig imponerede os.

Søren Kenner

HVORFOR KØRE DANMARK RUNDT?

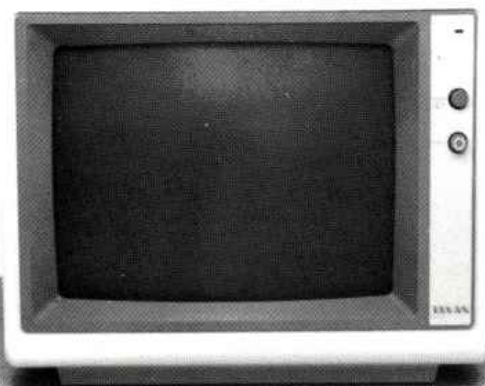
Vi har samlet de bedste under samme tag

FABRIKAT:	CLOCK:	SKÆRM:	RAM:	DOS:	DREV:	VIDEO:	OPRINDELSE:	PRIS:
JUPITER:	4/8	EXCL	256K	INCL	1	RGB/COMP	TAIWAN	3.995.-
KLONE PC:	4	INCL. MONO	256K	INCL.	1	RGB/COMP	TAIWAN	4.995.-
JUPITER:	4/8	EXCL.	640K	INCL.	2	RGB/COMP	TAIWAN	5.995.-
JUPITER:	4/8	INCL. MONO	640K	INCL.	2	RGB/COMP	TAIWAN	6.995.-
EXPRESS	4	EXCL.	256K	EXCL.	1	RGB/COMP	JAPAN	6.995.-
AMSTRAD	8	INCL. MONO	512K	INCL.	1	MONOCROME	KOREA	7.995.-
EXPRESS	4	EXCL.	640K	EXCL.	2	RGB/COMP	JAPAN	9.995.-
AMSTRAD	8	INCL. MONO	512K	INCL.	2	MONOCROME	KOREA	9.995.-

KUN HOS SPECTRUM

KUN HOS SPECTRUM

KUN HOS SPECTRUM



JUPITER 256K

640K MOTHERBOARD
360K Floppy
Farve/grafik, compusite kort
Parallel Printerport
DOS 3.1

Kr. 3.995.-



JUPITER 640K

640K TURBO MOTHERBOARD
2X360 FLOPPY
Farve/grafik, compusite kort
Parallel Printerport
DOS 3.1

Kr. 5.995.-

Priserne er
excl. moms

SPECTRUM

ROSENØRNS ALLE 42
1970 FREDERIKSBERG C.
Tlf. 01-372281

Stick-control

```
1 REM ***** BY BO MADSEN *****
2 REM ***** SYS16384 *****
3 A=A+1:READB:IFB=-1THENEND
4 POKE16383+A,B:GOTO3
5 DATA 120,169,13,141,20,3,169,64
6 DATA 141,21,3,88,96,173,1,220
7 DATA 201,254,208,3,206,1,208,201
8 DATA 246,208,6,206,1,208,238,0
9 DATA 208,201,247,208,3,238,0,208
10 DATA 201,245,208,6,238,1,208,238
11 DATA 0,203,201,253,208,3,238,1
12 DATA 208,201,249,208,6,238,1,208
13 DATA 206,0,208,201,251,208,3,206
14 DATA 0,208,201,250,208,6,206,1
15 DATA 208,206,0,208,173,0,208,201
16 DATA 255,208,13,169,255,141,16,208
17 DATA 169,0,141,0,208,76,49,234
18 DATA 173,0,208,201,0,208,10,169
19 DATA 0,141,16,208,169,255,141,0
20 DATA 208,76,49,234,95,-1
READY.
```

Sprite-klods

```
1 POKE 53269,PEEK(53269) OR 1
2 POKE 53248,X:REM * X-KOORDINAT
3 POKE 53249,Y:REM * Y-KOORDINAT
4 FORF=832 TO 394
5 :POKE F,255:REM * EN FIRKANT.
6 NEXTF
7 POKE 2040,13:REM * SPRITE 0 I BLOK 13
8 SYS 16384:REM * START MCKODE
```

300.-

Ja så har vores læsere igen fundet deres bedste rutiner frem, og der har denne gang været mange forskellige muligheder. Nogle mente, at et program, der kunne tælle til 65, var lykken, andre at man skulle gøre sine programmer langsommere endnu. Og endnu nogle, der bare havde fundet deres mest suveræne ting frem. Ja - ideer er der nok af, og de bedste af dem viser vi dig her på siderne. Allesammen vinder de skattefrie kroner, så: Kom igang! Opfind den tunge rutine, der bare VIL noget med din Commodore.

Malermesteren

Denne måneds vinder er et flot tegneprogram til C16/PLUS4 computeren.

Vi sender flaks 500 kroner til Lars i Roskilde, der har lavet dette program.

Programmet er pga. længden ikke særligt avanceret, men med joysticket kan du tegne streger, og når programmet starter op, kan du vælge hastigheden. Malermesteren er indsendt af:

Lars Thorsen
Stenkroen 11, 1.th.
4000 Roskilde

Stick-Control

Månedens andenplads til 300 kroner giver vi dette program, der kører på en 64'er.

Navnet lyder næsten som et helt rum-spil, og det kan denne rutine faktisk også bruges til. Programmet kan nemlig styre en sprite

(sprite 0) rundt på skærmen ved hjælp af joysticket i port 1.

Nu er der jo efterhånden mange programmer, der kan det, men fordelene ved dette program frem for de andre er, at dette kører ALTID, altså via interrupt i maskinkode.

Der behøves derfor ikke hele tiden en kontrol af joystickporten, men blot en aflæsning af koordinaterne for sprite 0.

Hvis du f.eks. definerer en sprite i blok 13, og sætter sprite 0 (POKE 2040,13 til denne, og tænder for denne sprite (POKE 53269, PEEK(53269) OR 1), vil du kunne styre spriten UDEN et program. Dog skal Stick-Control ligge i hukommelsen først.

Husk at save programmet før RUN.

Rutinen startes med:

SYS16384

Vi har selv konstrueret en lille rutine du kan koble sammen med Stick-Control, som tegner en lille firkant i Sprite 0. Den kan du indtaste umiddelbart efter du har RUN'et Stick-Control. Se programmet Sprite-Klods, der definerer spriten, og starter maskinkode-rutinen fra Stick-Control.

Stick-Control er indsendt af:

Bo Madsen
Kollerupparken 1
2665 Vallensbæk Strand

The Magic Line

Hvem kender ikke til "skærmfingeren", den sveddryppende fedtede finger, der suser over skærmen

SUPER

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du check på programmering? Så fat din computer - og lav den mest fantastiske programrutine du overhovedet kan opfinde. Men betingelsen er, at den ikke må være over 20 linier lang.

100.-

Farlige taster

```
1 REM *****
2 REM ** TASTATURLAAS AF: J.H.C
3 REM **
4 REM ** SYS52000 LAASER TASTATUR
5 REM ** SYS52043 AABNER TASTATUR
6 REM *****
7 FORF=51984 TO 52055
8 :READ A:CH=CH+A:POKE F,A
9 NEXTF
10 IFCH<>7059THENPRINT"DATAFEJL":END
11 DATA 17,29,145,157,44,56,147,13
12 DATA 148,0,0,0,0,0,0,120
13 DATA 169,46,141,20,3,169,203,141
14 DATA 21,3,88,96,234,32,159,255,173
15 DATA 119,2,160,0,217,16,203,240
16 DATA 8,200,192,8,208,246,76,49,234
17 DATA 169,0,141,119,2,76,49,234,120
18 DATA 169,49,141,20,3,169,234,141
19 DATA 21,3,88,96
READY.
```

for at finde fejl i linierne. En ting der som regel fedter monitoren kraftigt til.

Det er nu muligt at undgå - ikke med et nyt vidunder-rensmiddel, men derimod med en lille maskinkoderutine, der løser dette lille problem. Du indtaster nemlig "The Magic Line", sårer det og RUN'er det. Du kan nu med:

SYS 52992

Få en lille hjælpelinie tværs over skærmen, der følger cursoren. Hvad gør det? Det den gør, er at den fremhæver den linie, cursoren befinder sig i. Det gør det meget lettere at finde fejl og rette i datalinier. Eller BASIC linier.

Endvidere kan det bruges til skjult skrift. Hvis du skriver noget med samme farve som baggrundsfarven, kan det jo ikke ses! Og kun den magiske linie afslører det! Man kan ændre skærmfarve ved:

POKE 53047,FARVE(0-15)

Og den magiske linies farve ved:

POKE 53034,FARVE(0-15)

Programmet er indsendt af:
Bo Bergmann og Knud Schrøder
Søndre Landevej 51
6400 Sønderborg

Farlige taster

Ja, du ved jo godt at nogle taster er farlige i en input sætning. F.eks. kolon (:), der vil skrive: "Extra Ignored", eller noget lignende.

Nu er der nogen der har fundet ud af at sætte maskinen i "quotemode". Her bliver cursorbewægelser inverse, og uden nogen funktion. Med denne rutine kan du sikre, at der ikke går kage i dine inputs - for rutinen kobler de farlige taster væk. De reagerer simpelthen ikke.

De taster, der kan betegnes som farlige, er:
Kolon, komma, Ctr/Home og cursortastene. Ialt 8 funktioner.

Magic Line

UDARBEJDET AF BO BERGMANN
OG KNUD SCHRÖDER
BASIC AF J.H. FRA COMPUTER

RF=52992 TO 53053

READ A

POKE F,A

CH=CH+A

NEXT F

IF CH<7276 THEN PRINT"DATAFEJL"END

DATA 120,169,013,141,020,003,169,207,141,021,003,068,096,165,214,010,010,010

DATA 141,062,207,024,105,050,141,062,207,024,105,009,141,063,207,172,018,208

DATA 204,062,207,208,248,169,001,141,033,208,172,018,208,204,063,207,208,248

DATA 169,011,141,033,208,076,049,234

GOY.

100.-

Malermesteren

```
10 COLOR 0,1:COLOR 1,2
20 INPUT "ANGIV HASTIGHED (1-10)";A
30 GRAPHIC 1,1:CHAR 1,1,1,"."
40 G$SHAPE A$,0,8,16,16
50 CHAR 0,1,1,"."
60 P=100:G$SHAPE A$,X,Y
70 IF P=1 THEN Y=Y-A:X=X+A
80 IF P=2 THEN Y=Y+A:X=X-A
90 IF P=3 THEN Y=Y-A:X=X+A
100 IF P=4 THEN Y=Y+A:X=X-A
110 IF P=5 THEN Y=Y-A:X=X+A
120 IF P=6 THEN Y=Y+A:X=X-A
130 IF P=7 THEN Y=Y-A:X=X+A
140 IF P=8 THEN Y=Y+A:X=X-A
150 IF X<0 THEN Y=200
160 IF Y<0 THEN Y=200
170 IF Y>200 THEN Y=0
180 IF P>127 THEN GRAPHIC 0:END
190 IF P>127 THEN GOTO 60
200 G$SHAPE A$,X,Y:GOTO 60
READY.
```

500.-

100.-

100.-

Highscore

```
110 PRINT"(CLR)":POKE 53280,6
:POKE 53281,6:POKE 646,0
120 FOR P=0 TO 9:READ H(P),H*(P):NEXT
130 DATA 100,"♦♦/DATA",90,"♦♦/DATA",
90,"♦♦/DATA"
140 DATA 70,"-OPYRIGHT",60,"1986",50,
"1986",40,"1986"
150 DATA 30,"-PUTER",20,
"-PUTER-DET BEDSTE",10,
"BLAD PAA MARKEDET"
160 REM * LAVET 1986 AF TUE JØRGENSEN
170 PRINT"(RVS ON) OUR SCORE WAS
:SCO:PRINT"(CRSR NEDS)ARE YOU O
N THE LIST?":GOSUB 290
180 FOR NR=0 TO 9:IF SCO>H(NR) THEN G
D=NR:GOSUB 270:H(NR)=SCO
:H*(NR)=NA$GOTO 200
190 NEXT
200 PRINT"(CLR,CRSR NED,
SPACE10)HIGHSCORE LISTE"
210 PRINT"(CRSR NED,SPACE9)LAVET 198
6 AF *AN"
220 PRINT"(CRSR NED,SPACE11)TIL *UPE
R--20":GOSUB 290:PRINT"(CLR)"
240 FOR P=0 TO 9:PRINT P"(INST)....
"H(P),H*(P):NEXT:GOSUB 290
:PRINT"(CLR)"
250 INPUT"-IT NAVN:"NA$
:NA$=LEFT$(NA$,15):INPUT"-IN SCORE
:"SCO:NA$="(RVS ON)"NA$
260 PRINT"(CLR)":GOTO 160
270 FOR SS=0 TO 9-GD:10-SS)=H(9-SS)
:H*(10-SS)=H*(9-SS):NEXT
280 RETURN
290 GET A$:IF A$<CHR$(13) THEN 290
300 RETURN
```

Komma på numerisk tastatur

```
10 REM *****
20 REM * COMMODORE128:
30 REM * KOMMA PAA NUMERISK TASTATUR *
40 REM *****
50 FOR I=0 TO 98
60 POKE6912+I,PEEK(64128+1)
70 NEXT I
80 POKE2757,PEEK(2757)OR128
90 POKE830,0:POKE831,27
100 POKE6934,44
READY.
```

Programmet er indsendt af:
Tue Jørgensen
Søndermarken 42
9320 Hjøllerp

punktummet (decimalkommaet), bliver et rigtigt komma, og også fungerer sådan. Det vil altså sige, at du nu kan intaste datalinier ved at benytte det numeriske tastatur.
Hvis du er smart, kan du også omdefinere andre af disse "numeriske" taster!
Programmet er indsendt af:
Philip Lind
Postgade 3
3740 Svanneke, Bornholm

Komma på numerisk tastatur

Hvis du er ejer af en Commodore 128, kan du bruge dette program, der gør det utroligt meget lettere at indtaste datalinier! Hvordan så det? Jo, programmet omdefinierer det numeriske tastatur således, at

Dette program er forberedt på 16 taster, der kan kobles væk. Så hvis du har nogle andre taster du mener er farlige, kan du også bede denne lille maskinkoderutine om, at de skal "væk".

Det gør du ved at taste ASCII-koden for den første tast, ind i linie 12, istedet for det første 0. Anden "farlig" tast ved det næste nul, etc. Men max. 7 taster!!

Bagefter SKAL du ændre linie 16, således at det sidste 8-tal i datalinien bliver 8 PLUS det antal, du vil lukke for.

Når du vil lukke tasterne ude, taster blot:

SYS 52000

Dette kan du også putte i en pro-

gramlinie, så du kan bruge det i dine egne programmer.

Skal de igen virke, taster blot!

SYS 52043

Programmet er indsendt af:

J. Christensen

Torunvej 7

2730 Herlev

HI-score

Er du en smule irriteret over at du ikke kan få din highscore liste til at fungere ordentligt?! Så behøver du ikke mere at fortvivle. Her vil vi nemlig bringe en læsers opskrift på hvorledes en sådan highscore-liste laves. Og programmet er simpelt, så det burde kunne indbygges i dine egne spilprogrammer.

Sådan deltager du!

For at vinde vores skattefrie præmier, skal du opfinde verdens bedste rutine på 20 linier, eller mindre, og sende den ind til os. Vi vil hverken have bånd eller disk med rutinen på, men blot en læselig udskrift, hvadenten den er skrevet i hånden eller via printer.

Vores eksperter tester så hver måned alle indkomne rutiner, og den heldige vinder 500 kroner. Til 2. præmien udbetales 300 kroner, og 100 kroner går til dem, der ikke får nogen placering.

Vi sender ikke udprintningen tilbage, og kan vi ikke bruge den, "arkiverer" vi den blot lodret.

Du har ingen mulighed for at ringe og kontrollere om netop din rutine er udvalgt, da det bliver gjort i sidste øjeblik for deadline, så de allerbedste rutiner kan komme læserne til gode.

Altså send ind og vind på adressen:

"COMputer"

St. Kongensgade 72

1264 København K

Mærk kuverten "SUPER 20/MASKINTYPE"

64'er Magi

Med 64'er Magi kan du denne gang komme i sommerhumør, lave tynde linier, skrå skrift og putte hele molevitten i Grafik-blenderen.

.Byt Maker

Er du en af de mange 64'ere, der arbejder dagligt med en assembler, så er dette guf for dig. Dette program oversætter nemlig DATA-sætninger til ".BYT"-sætninger.

".BYT"-instruktionen bliver brugt utroligt meget i Assembler, og er faktisk en tilsvarende funktion til DATA-instruktionen, hvis du så har f.eks. en sprite, som er lavet i DATA-sætninger, loader du bare dette smarte program ind og skriver:

SYS 32768

Når du så lister programmet igen, vil du se, at alle DATA sætninger er lavet om til .BYT sætninger, så enkelt er det.

Skrå skrift

Her er en godbid for dem, som har lyst til et nyt karaktersæt. Dette fantastiske program fylder oven i købet ikke mere end 80 Bytes, og alligevel laver den et helt nyt karaktersæt, som ikke engang kan ses i hukommelsen!!!

Programmet laver et raster-interut fin scroller register nummer 53270, et bestemt sted på hver linie.

Dette bevirker en effekt, som får det til at se ud, som der er et helt nyt karaktersæt.

Linie Skærm

Det ideelle program til f.eks. et tekstbehandlingsprogram eller lignende.

Denne maskinkoderutine deler skærmen op med meget tynde linier, og gør skærmen meget mere overskuelig. Programmet benytter også rasterinterut tekniken som i "Skrå-Skrift Programmet". Du starter programmet med:

SYS 49206

Og hvis du vil skifte farve på linierne, skal du bare skrive:

POKE 49163, (0-15)

Bølge lyd

Vi skal også lige have en af de smarte med til alle SID fans, og denne gang er det fed støj-lyd optaget direkte fra Bellevue-stranden.

Indtast programmet, slæb 64'eren ud i haven, og hæld lidt solcreme på kroppen og skriv:

SYS 49152

PS. Det vil måske nok være bedre med et indendørs solarium i disse kolde vintertider, men der findes jo stadig vikinger - eller hvad??? Vil du have rigtig strand-stemning, kan du jo prøve at indtaste følgende lille eksempel:

```
10 IF RND (1*256)>254 THEN
```

SYS 49152

```
20 GOTO 10
```

Grafik Blender

Hvis du er gået i gang med at lave f.eks. et "Dia Show", der viser flere forskellige billeder, er dette noget for dig. Denne fikse rutine "blender" nemlig grafik billederne oveni hinanden.

For at benytte rutinen skal du først fortælle programmet, hvor grafikbillederne er lagret henne. Dette gøres ved:

POKE 1016,HI-BYTE

Af første billede. Dvs. hvis nu billedet ligger ved \$4000, skal du skrive:

POKE 1016,64

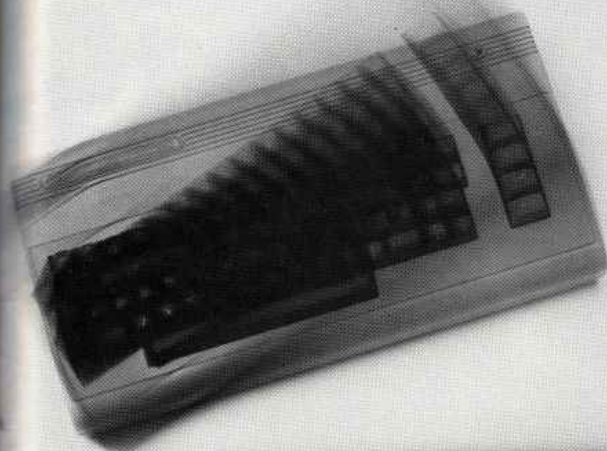
Samme skal gøres for det næste billede, hvor HI-BYTEN skal POKE's ind i adresse 1017.

Du starter rutinen med:

SYS 828

.Byt Maker

```
10 REM *****
20 REM * .BYT MAKER
30 REM *
40 REM * WRITTEN BY SOFTICE SOFTWARE
50 REM *****
60 REM
70 FOR A=32768 TO 33111:READ X
:POKE A,X:NEXT
80 PRINT"(CLR)START : (RVS ON)SYS 32
768(RVS OFF)"
90 DATA 169,1,133,251,169,8,133,252,
169,17,133,253,133,247,169,47,133,
254,133,248
100 DATA 162,0,160,0,140,87,129,177,
251,145,253,240,14,32,30,129,32,
44,129,232,224
110 DATA 2,208,239,76,63,128,238,87,
129,173,87,129,201,2,240,3,76,33,
128,76,204
120 DATA 128,162,0,160,0,177,251,145,
253,32,30,129,32,44,129,232,224,2,
208,241,177
130 DATA 251,201,131,240,18,32,129,
255,162,0,189,58,129,240,7,32,210,
255,232,76
140 DATA 93,128,96,162,0,160,0,189,
76,129,240,12,145,253,32,44,129,
232,76,110,128
150 DATA 32,44,129,32,30,129,177,251,
201,44,240,9,201,0,240,12,145,253,
76,124,128
160 DATA 169,44,145,253,76,124,128,
145,253,32,30,129,32,44,129,56,
165,253,233,17
170 DATA 141,83,129,165,254,233,47,
141,84,129,160,0,24,169,1,109,83,
129,145,247
180 DATA 169,8,109,84,129,200,145,
247,165,253,133,247,165,254,133,
248,76,20,128
190 DATA 162,0,160,0,169,0,145,253,
32,44,129,165,253,141,85,129,165,
254,141,86,129
200 DATA 169,1,133,251,169,8,133,252,
169,17,133,253,169,47,133,254,160,
0,177,253
210 DATA 145,251,165,253,205,85,129,
240,9,32,44,129,32,30,129,76,243,
128,165,254
220 DATA 205,86,129,240,3,76,254,128,
165,251,133,45,133,47,165,252,133,
46,133,48
230 DATA 96,24,165,251,105,1,133,251,
165,252,105,0,133,252,96,24,165,
253,105,1,133
240 DATA 253,165,254,105,0,133,254,
96,69,82,82,79,82,32,69,82,82,79,
82,32,69,82
250 DATA 82,79,82,0,46,66,89,84,0,0,
0,82,0,101,47,2
```



Grafik Blender

```

10 REM *****
   ***
20 REM *          GRAFIK BLENDER
   *
30 REM *
   *
40 REM * WRITTEN BY SOFTICE SOFTWARE
   *
50 REM *****
   ***
60 REM
70 FOR A=828 TO 1023:READ X:POKE A,X
  :NEXT
80 PRINT"(CLR)START : (RVS ON)SYS 82
  8(RVS OFF)"
90 DATA 169,5,141,246,3,32,211,3,120,
  169,53,133,1,173,27,212,109,245,3,
  133,251
100 DATA 133,253,173,27,212,109,244,
  3,41,31,133,252,133,254,24,165,
  252,109,251,3
110 DATA 133,252,24,165,254,109,249,
  3,133,254,173,27,212,73,255,41,7,
  170,189,236
120 DATA 3,141,247,3,162,0,161,251,
  45,247,3,240,7,1,253,177,253,76,
  150,3,173,247
130 DATA 3,73,255,33,253,129,253,206,
  244,3,208,174,206,245,3,208,169,
  206,246,3,208
140 DATA 164,173,248,3,133,252,173,
  249,3,133,254,169,0,133,251,133,
  253,160,0,162
150 DATA 31,177,251,145,253,136,208,
  249,230,252,230,255,202,48,6,208,
  240,160,64
160 DATA 208,236,169,55,133,1,88,96,
  234,169,128,141,24,212,169,128,
  141,14,212,141
170 DATA 15,212,169,0,141,18,212,169,
  129,141,18,212,96,1,2,4,8,16,32,
  64,128,255
180 DATA 255,5,0,224,32,255,255,0,0,
  0,0
  
```

Bølge Lyd

```

10 REM *****
   ***
20 REM *          WAVE SOUND
   *
30 REM *
   *
40 REM * WRITTEN BY SOFTICE SOFTWARE
   *
50 REM *****
   ***
60 REM
70 PRINT"(CLR)START : (RVS ON)SYS 49
  152(RVS OFF)"
80 FOR A=49152 TO 49214:READ X
  :POKE A,X:NEXT
90 DATA 169,15,141,24,212,169,220,
  141,19,212,169,173,141,12,212,169,
  206,141,5,212
100 DATA 169,0,141,29,212,141,13,212,
  141,6,212,141,11,212,141,4,212,
  141,18,212,169
110 DATA 20,141,15,212,141,8,212,141,
  1,212,169,129,141,18,212,141,11,
  212,141,4,212
120 DATA 96
  
```

Skrå skrift

```

10 REM *****
   ***
20 REM *          KURSIV SKRIFT
   *
30 REM *
   *
40 REM * WRITTEN BY SOFTICE SOFTWARE
   *
50 REM *****
   ***
60 REM
70 FOR A=49152 TO 49232:READ X
  :POKE A,X:NEXT
80 PRINT"(CLR)START : (RVS ON)SYS 49
  197(RVS OFF)"
90 DATA 234,234,234,234,234,169,1,
  141,25,208,173,22,208,73,1,141,22,
  208,165,2,201
100 DATA 246,240,11,24,105,4,133,2,
  141,18,208,76,129,234,169,50,133,
  2,141,18,208
110 DATA 76,49,234,120,169,50,133,2,
  141,18,208,173,17,208,41,127,141,
  17,208,169
120 DATA 1,141,13,220,141,26,208,169,
  0,162,192,141,20,3,142,21,3,88,96
  
```

Linie Skærm

```

10 REM *****
   ***
20 REM *          LINIE SKAERM
   *
30 REM *
   *
40 REM * WRITTEN BY SOFTICE SOFTWARE
   *
50 REM *****
   ***
60 REM
70 FOR A=49152 TO 49241:READ X
  :POKE A,X:NEXT
80 PRINT"(CLR)START - (RVS ON)SYS 49
  206(RVS OFF)"
90 DATA 234,234,234,234,234,169,1,
  141,25,208,169,0,141,33,208,162,6,
  234,234,202
100 DATA 208,251,169,6,141,33,208,
  165,2,201,249,240,11,24,105,8,133,
  2,141,18,208
110 DATA 76,129,234,169,57,133,2,141,
  18,208,76,49,234,120,169,57,133,2,
  141,18,208
120 DATA 173,17,208,41,127,141,17,
  208,169,1,141,13,220,141,26,208,
  169,0,162,192
130 DATA 141,20,3,142,21,3,88,96
  
```

AMIGA MAGIC

Vi har tidligere beskæftiget os med fuld-skærmseditoren og dens mange muligheder. Denne gang zoomes ind på Amiga'ens stærke behandling af batchfiler. Specielt den fil alle Amiga ejere bruger - nemlig Startup-Sequence.

Som de fleste sikkert ved, er en batchfil en ganske almindelig fil, indeholdende en række CLI kommandoer.

Den første batchfil alle Amiga ejere har været i berøring med, uden at vide det eller ej, er startup-sequence filen.

Denne fil "kigger" Amiga i, så snart du putter din Workbench i drevet. Fra Commodores side er den fra fødslen udstyret med 2 udprintninger på skærmen, og en efterfølgende indlæsning af selve Workbench'en.

Lav din egen CLI disk

Hvis du ikke gider at trykke CTRL-D, når du vil ind i CLI'en, eller vente på at du skal klikke dig til CLI, kan du gøre noget helt tredje - nemlig oprette din egen CLI-disk.

Start derfor med at lave en kopi af din Workbench diskette. Hop så over til CLI, enten ved at bruge CTRL-D i opstartsfasen, eller via ikonene.

Prøv nu at tage en:

DIR

Ja alle filer og directories ligger på plads. Så skriver du:

CD S

CD står for Change Directory, og i dette tilfælde er det til directory S. Det er nemlig her, din batchfil Startup-Sequence ligger.

Så skriver du:

ED Startup-Sequence

Du er nu inde i Editoren, og kan bruge alle de kommandoer vi viste

i "COMputer" nr. 5/86. (Ring og bestil, hvis det er gået din næse forbi).

Med cursorpilene bevæger du dig nu ned til de 2 sidste linier af filen og trykker på ESC. Ethvert tryk på ESC bringer dig i udvidet mode. For at forhindre Workbench i at load ind, skal de 2 sidste linier i filen slettes. Det gøres i praksis ved at skrive:

2D

hvorefter linieme LOADWB og ENDCLI + NIL slettes.

På dette tidspunkt vil det nok være på sin plads, kort at beskrive hvad NIL er, og står for.

NIL er et device navn, der bruges hver gang du er i besiddelse af informationer, du ikke ønsker vist på skærmen, printer eller noget som helst andet. Til sådanne informationer behøves et slags "sort hul", hvor problemet simpelt hen bare forsvinder (mon ikke et sådant hul kunne finde anvendelse andre steder?)

En RAM-Disk er ikke at foragte

Som vi tidligere har fortalt, indeholder din Amiga sine Amiga-DOS kommandoer i directory C. Prøv selv at kigge dem ud med en:

DIR C

CLI'en arbejder på den måde, at hver gang du anvender en Amiga-DOS kommando, finder den kommandoen i directory C, loader den ind og udfører den. Skriver du f.eks. DIR, skal DIR-filen i directory C først hentes, og køres, før Amiga-DOS kan udlister indholdet i den directory du befinder dig i.

Nu kunne det jo være rart at undgå alt det besvær med at lede efter filer i C directory'et, hvor gang du bruger en CLO kommando. Derfor er det oplagt at lave en RAM-disk, der indeholder alle de kommandoer, du bruger ofte. Dette gælder selvfølgelig især, hvis du stadig går og sparer til et ekstra diskdrev. Tryk CTRL-E, indtil cursoren befinder sig nederst i din startup-sequence, efterfulgt af en Return. Du skriver så en batchfil, som kunne se sådan ud. (Se Fig.1).

Forlad filen igen ved først at presse ESC, og dernæst trykke X.

Af pladsmæssige hensyn har vi ikke fundet det nødvendigt at kopiere alle CLI kommandoerne ind i RAM-Disken, hvordan det gøres, skulle fremgå tydeligt af eksemplet.

I første linie ændres directory'et til SYS:C (SYS står for systemdisketten, der for tiden ligger i drevet). Dette gøres, fordi det er smartere at være i directory C, i stedet for hele tiden at skulle finde kommandoerne ved at skrive SYS:C/KOMMANDOFIL.

Dernæst opretter vi RAM-disken indeholdende en directory C.

Endelig fremgår det tydeligt af vores lille fil, hvor stærk ASSIGN kommandoen egentlig er.

Med ASSIGN sparer du en hel masse arbejde og tid. I 3. linie forklarer du simpelt hen din Amiga, at A: står for lokationen RAM:C (RAM: står for din RAM-DISK's hoved directory).

I 4. linie får du brug for din forrige assignment, idet du her kopierer COPY filen, der ligger SYS:C/COPY til A: (RAM:C).

Endnu en gang bruges assignment kommando filen for at spare dine trætte fingre for at skrive RAM:C/COPY, hver gang du skal bruge COPY kommandoen fra RAM-Disken. Grunden til COPY kommandofilen lægges først ind i RAM-Disken, skyldes at der derved spares tid, hver gang denne bruges til at overføre alle de andre kommandofiler til RAM-Disken, da COPY filen ikke gentagne gange behøves at blive loadet ind.

Dernæst bruges alle de netop omtalte assignments, idet B: står for COPY filen i RAM-Disken, og A: angiver den adresse de pågældende filer skal kopieres til (nemlig RAM:C).

Da Amiga-DOS normalt forventer at finde sine kommandofiler i SYS:C, er det til sidst i linie 12 nødvendigt at informere om, at disse nu er at finde i RAM:C i stedet for. Du skal nu blot være klar over, at du ikke kan bruge nogle af de kommandofiler, der ikke er lagt over i RAM-Disken sådan uden videre. Du skal enten befinde dig i SYS:C directory'et eller "koble" RAM-disken fra ved at skrive:

ASSIGN C: SYS:C

For dem med masser af RAM

Hvis du vælger at flutte dig lidt med RAM'en, kan du selvfølgelig også køre alle kommandofilerne fra SYS:C til RAM-DISKEN, men det tager naturligvis længere tid. Prøv at skrive:

CD SYS:S

**DELETE STARTUP-SEQUENCE
ED STARTUP-SEQUENCE**

Skriv da i editoren:

**MAKEDIR RAM:C
COPY SYS:C RAM:C ALL
ASSIGN C: RAM:C**

Fig 1

```
CD SYS:C
MAKEDIR RAM:C
ASSIGN A: RAM:C
COPY SYS:C/COPY A:
ASSIGN B: RAM:C/COPY
B: ASSIGN A:
B: CD A:
B: DATE A:
B: DIR A:
B: DELETE A:
B: ED A:
ASSIGN C: RAM:C
```

Gå ud af editoren med ESC X, og reset din Amiga ved at trykke de 2 Amiga-taster samt CTRL tasten ned samtidig. Denne startup-sequence vil lægge hele SYS:C directory'et med dine Amiga-DOS kommandoer ind i RAM-Disken.

Sikkerhedskopier med ED

Det kan godt være en ide at oprette en T directory på din disk eller RAM-Disk, når du arbejder med din Editor. Hvis en sådan eksisterer, vil editoren nemlig hver gang du editere en fil, lægge den oprindelige fil ned i T directory'et. Prøv at skrive:

MAKEDIR SYS:T

Du vil nu altid have en backup af din senest editerede fil, før den blev ændret, gemt under navnet ED-BACKUP i directory T.

Gør plads på din CLI disk

Hvis du udelukkende skal arbejde med din CLI, og du har sørget for, at din Amiga stopper netop der, er der en hel masse Workbench filer, du ikke behøver. I stedet for bare at lade dem ligge og fylde dyrebar plads på din disk, er det helt oplagt at slette dem. Sørg for at befinde

dig i SYS: og prøv så at skrive:
**DELETE TRASHCAN SYSTEM
EMPTY DEMOS UTILITIES ALL
DELETE C/LOADWB
DELETE #?**

Den sidste DELETE ordre sørger for at slette alle enkelt filer, der befinder sig i SYS:.

Du kan så eventuelt ændre navnet på din disk, med Relabel. Prøv:
RELABEL SYS: CLI-DISK

Nu skulle du have en "ren" diskette, med undtagelse af de allervigtigste filer og directory'es.

Prøv fra bunden

Hvis du vil oprette en diskette, der kan "boote" automatisk efter du har hevet din Kickstart ud af drevet, kan du gøre det på følgende måde, der på bedste vis lærer dig, hvordan det hele hænger sammen. Boot din Workbench i DF0, og sæt så en tom uformateret diskette i DF1. Skriv så:

FORMAT DRIVE DF1: Name "Min Diskette"

Nu er disketten i drev 1 formateret i Amiga format, hvor Format kommandoen er hentet fra Workbench'en i drev 0. Prøver du nu at boote din nyformaterede diskette ved en reset, bliver du bedt om at installere

Workbench i drevet, før der sker noget. Så vi gør noget helt andet, nemlig lader den formaterede disk sidde og skriver:

INSTALL DF1:

Nu er "Min Diskette" blevet til at boote op med. Der sker blot ikke andet, end at den starter op i CLI, og skriver du f.eks. DIR, får du meddelelsen:

Unknown command dir

Og det bliver den ved med, uanset hvad du ellers kunne tænke dig at gøre. Men det må der selvfølgelig gøres noget ved, og selvfølgelig skal disketten da have en directory C med Amiga-DOS kommandoerne. Du rebooter din Workbench i drev 0, og sætter "Min Diskette" i drev 1. Du kaster dig ud i CLI'en med CTRL-D i opstarten, og skriver så:

CD DF1:

MAKEDIR C:

CD DF0:

CD C

COPY ALL DF1:C/

Nu kopieres alle dine filer fra directory C på din Workbench diskette over til den nyoprettede C directory på "Min Diskette".

Nu kan du "boote" "Min Diskette" og vil ved en DIR se:

C (DIR)

Du har altså nu en diskette, der kan bootes, og som indeholder alle Amiga-DOS kommandoerne. Samtidig springes der direkte ud i CLI'en, og hvad nu?

Jo nu skal du så bestemme, hvad din diskette skal kunne, og hvilke filer og directory'es du skal have på "Min Diskette".

Preferences

På din Workbench diskette har du en fil kaldet Preferences. Altså hvordan skærmformat, farver, dato, printer-configuration etc. er sat op. Men faktisk behøver du ikke at have en Preferences liggende på en diskette, for at have de farver og lignende du behøver.

Preferences gør nemlig det, at den siver en System-Configuration i directory Devs. Dvs, at har du konstrueret en eddersmart farve og bestemt hastighed på mus, skærmformat og lignende på din Workbench kopi, kan du nøjes med at kopiere selve filen fra Devs directory'en over til "Min Diskette". Det gør du på følgende måde:

CD DF1:

MAKEDIR DEVS

COPY DF0:DEVS/SYSTEM-CONFIGURATION DF1:DEVS/

Nu er dine farver og skærmopsætning på "Min Diskette" nøjagtigt den samme som på din Workbench, og UDEN Preferences filen. Tager du nu en DIR på DF1, har du 2 directory'es. Hvad mangler vi så - jo har du en printer, skal du også overføre filer og directory'es fra bl.a. directory L, hvor filen Port-Handler skal kopieres. Så skal du sørge for at kopiere den printer, du har valgt i Preferences, der igen er savet under System-Configuration, som du har kopieret over på "Min Diskette". Er du forvirret? Nej, og det behøver du heller ikke at være, for det er faktisk lige til. Du skal bare sørge for hele tiden at huske, hvad din indstilling i Preferences var, så er der ingen problemer.

Så skal du kopiere filen Printer.Device i Devs directory (Printer (dir) lå også i Devs directory), og kopiere enten Parallel.Device eller Serial.Device, alt efter hvilken printer du har tilsluttet din Amiga.

Om du behøver mere, er helt op til dig. Nu har du i hvert fald en arbejdsdiskette, der kan noget. Om du vil udbygge "Min Diskette" med f.eks. ikoner, ur, demo'er, notepad, calculator og have Say kommandoen til at virke, skal du blot tænke logisk og forestille dig, hvilke filer der eventuelt kan indvirke på, om en ting virker eller ej.

Hvis du f.eks. vil have autoopstart, skal directory Smed Startup-Sequence selvfølgelig oprettes etc.

Info-filerne er ikonerne

Er vigtige i ET tilfælde, nemlig hvis du vil have, at en fil skal have et ikon, når din Workbench er dukket op på skærmen.

Vil du have et almindeligt ikon, som f.eks. en skuffe knyttet til en fil, kan du blot gøre følgende:

CD EMPTY

COPY .INFO DF1:(Directory/fil navn.info)

Nu er skuffe ikonen tilknyttet den fil, du har bestemt, og den kan selvfølgelig ændres, som det passer dig. Eventuelt via Ikon-editoren fra din Workbench diskette.

Claus Leth Jeppesen
og Ivan Sølvason

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

Still Searching?



BIBELN PÅ DISKETTE

Hvis du ikke rigtig er velbevandret i de mere religiøse værker, såsom f.eks. bibelen, så bare rolig, dine bønner er hørt.

Et meget seriøst foretagende har fundet deres kald, og fandt ud af, at alle disse ureligjose mennesker der sad og spildte deres tid på hjemmeorglet og afguede computeren som en anden guldkalv, hellere måtte i gang med at læse bibelens saglige sider. I den anledning har et hold mennesker (må-

ske præster), eller nonner (de har vel ikke andet at lave), siddet og tastet hele bibelen ind.

Som altid har kirken fornået at lave penge på forkyndelsen af kristendommen, og det slog da heller ikke fejl denne gang. Computer-versionen af bibelen, er et søgesystem hvor man kan få oplysninger om hvad ordet synd er, og hvor mange gange det forekommer i bibelen. Et ganske almindeligt søgesystem, over et ualmindeligt emne. Systemet forhandles af: Bible Research Systems 2013 Wells Branch Parkway Suite 304, Austin, Texas 78782

COMPUTER MODE

Selvfølgelig skulle det komme. Mode på computeren. Nu er der snart gået mode i alt andet, så hvorfor ikke på computeren. Nu tænker du jo nok, hvor det er, moden kommer ind i billedet. Jo - det er med henblik på joysticks. Sticket hedder Fire 1, og kan indtil videre fås i 6 farver. Det være sig rød, gul, turkis, hvid, lyserød og

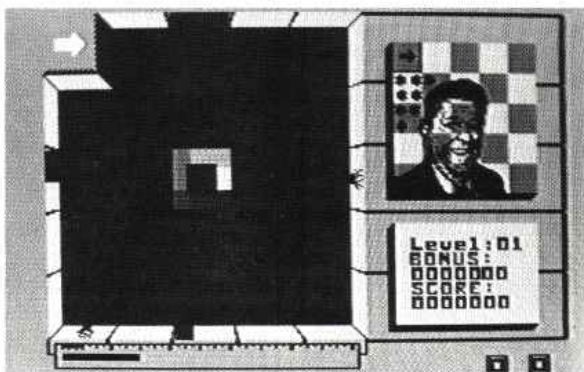
mørkeblå. Du skal naturligvis have netop det stick der passer i din yndlingsfarve, og hvis familien har et spil, hvor der kan være spillere nok med, så må I have et hver. Joysticket minder ufatteligt meget om joysticket Crackshot (testet i vort søsterblad "SOFT" nr. 4/86). Det er DC-Trading der i Danmark forhandler Crack-Shot. Du kan jo altid prøve at høre om de har fået de nye farvevarianter. Crack Shot koster hos DC-Trading: 199 kr.

NYT PLUS4 SPIL

Til C16/PLUS4 computere, er det ret sjældent der rigtig sker noget på spilfronten, sådan for alvor. Det prøver Domark nu at råde bod på, idet de lancerer spillet Split Personalities, der i nogen tid har kunnet fås til 64'eren.

Split Personalities indeholder så forskellige personer som Ronald Reagan, Margaret Thatcher, Sir Clive Sinclair (hvad laver han dog i

en Commodore?) og flere andre. Split Personalities er et komplet anderledes spil, der til trods for sin noget særprægede stil har fået en pæn succes rundt omkring. Du skal i spillet sammenligne forskellige brikker, i et kompliceret puslespil, hvor de prominente personer spiller en stor rolle. Spillet ventes meget snart til Danmark.



AMIGA 2500 NU TIL SALG I U.S.A.

Den Amiga model du i dag kan se i forretningerne, hedder Amiga A1000. Som Kristian Andersen udtalte i vores interview i "COMpu-ter" nr. 6/86, var Amiga A1000 kun en prototype af en lang række

ændringer i Amiga'ens struktur. I Amerika har de allerede den nye Amiga 2500 på markedet. Det er en Amiga A1000, der foruden de sædvanlige features, også besidder 1MB internt, samt et 3 1/2" drive med 1.2 MB. Af nye tilslutninger, findes 3 kort, hvori der kan indsættes Unix, MS-DOS eller lignende kort. Amiga 2500 forventes først til Danmark i løbet af 1987.



Svensk Commodore-freak søges



Du skal være svensker, helst bosiddende i København eller omegn. Du skal have check på Commodore, og være interesseret i research og oversættelses-arbejde fra dansk til svensk. Du skal med andre ord indgå som et led i produktionen af svensk "COMputer".

Er du samtidig kreativ og fuld af humør, bliver det nemmere for alle. Vi har allerede udgivet det første nummer af "COMputer" på svensk, og vi skal nu igang med at gøre nummer 2 endnu bedre, og her skal du hjælpe.

Skriv straks til redaktionen:

COMputer
St. Kongensgade 72
1264 København K

Mærk kuverten: Oberoende COMputer

Starlite Software introducerer
endnu et stykke kvalitetssoftware

LÆR HURTIGT AT PROGRAMMERE STRUKTURERET

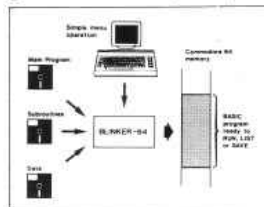
Så godt som alle Danmarks store computerfirmaer arbejder med struktureret programmering. De store firmaer bruger hjælpeværktøjer til at arbejde struktureret med deres programmeringsprog.

NU KAN DU FÅ ET HJÆLPEVÆRKTØJ TIL DIN COMMODORE 64

BLINKER hedder programmet. BLINKER lærer dig hurtigt og enkelt hvordan du lettest arbejder med programmering på din Commodore 64. Lær at lave kontorsystemer og andre brugsprogrammer, ved hjælp af modulopbyggede programsekvenser. Ved hjælp af dette enestående hjælpeværktøj vil du nu være i stand til at lave både dine egne og andres skræddersyede systemer på din Commodore 64. Ikke mere spaghettikodning. BLINKER til Commodore 128, MS-DOS, og Amiga er under udvikling.

Vejl. udsalg **695,-**
Incl. moms

Importør:



Forhandlere velkomne

**STAR
LITE
SOFTWARE**

Signesvej 5 2900 Hellerup
Tlf.: 01 61 16 33

MAGIC MOUSE t/C-64
med Software på Disk. kr. **525,-**
IBM PC MUS CAD/CAM & MICROSOFT KOMPATIBEL...
kr. **995,-**

PRISBOMBE PÅ DISKETTER

5 1/4" DS/DD NEUTRALE 48 TPI,
40 spor - 10 stk. kr. **85,-**
3 1/2" DS/DD NEUTRALE 135
TPI, 10 stk. kr. **225,-**
3 1/2" SS/DD NEUTRALE 135
TPI, 10 stk. kr. **195,-**
3 1/2" SS/DD Maxell 135 TPI,
10 stk. kr. **275,-**
3" MAXELL CF2 10 stk. kr. **445,-**
**ALLE DISKETTER ER MED
100% EVIGHEDSGARANTI!**
5 1/4" DISKBOX
t/100 stk. m/lås. kr. **110,-**
3 1/2" DISKBOX
t/90 stk. m/lås. kr. **125,-**
3" DISKBOX
t/60 stk. m/lås. kr. **125,-**
5 1/4" RENSEDISK
m/væske kr. **49,-**
3 1/2" RENSEDISK
m/væske kr. **75,-**
DISCK "hacker" kr. **25,-**
**OBS! Køb 100 stk. 5 1/4" eller
50 stk. 3 1/2" og få 1 stk. DISK-
BOX + 1 STK. RENSEDISK
GRATIS!**

UNIVERSAL-IMPORT

POSTBOX 190
2000 FREDERIKSBERG
TLF. 01 87 08 60
GIRO 1 27 82 66
ALLE PRISER ER
INCL. MOMS

Vi sender over hele landet fra dag til dag

COMPUTER-EKSPEDIENT

Til velrenommeret computerforretning beliggende i den indre by, søges dygtig ekspedient.

Du skal være præsenteret samt servicemindet, elektronikinteressert og have et godt kendskab til Commodore-computere. Endvidere er det en fordel at have et solidt kendskab til engelsk.

Fordeleagtige arbejdsvilkår.

Lørdag fri.

Skriftlig ansøgning m/lønkrav.

Sendes til:
COMputer
St. Kongensgade 72
1264 Kbh. K

Mærket
Billet nr. 86 11 11

GODE DATA!

når du holder din hjemmecomputer ren og velplejet



PCC-5 er et komplet Personal Computer rensesæt fra AM. Til rensning af såvel floppy disk, som dataskærm og tastatur. Det giver dit anlæg længere holdbarhed, du får færre datafejl, og dermed større glæde ud af dit anlæg. Så hvorfor ikke ofre et par minutter på sagen i ny og næ.

am

bedre
data
med am...



MÅLGRUPPEN



SPECIAL

Dansk Data Support bor i Bredebro, tlf. 04 74 11 11

Dansk Mus

De mus det hidtil har været muligt at erhverve sig til sin PC'er, har lidt af en række mangler. (Faktisk har alle mus disse mangler, men det er en anden historie). Gummikuglen bliver støvet og ustabil, ledningen fra musen knækker, og den plade som f.eks. PC MOUSE har, bliver ridset. Men men men... Problemet er løst af et dansk firma.

Circuit Design, der holder til i Karlslunde på Sjælland, har opfundet den trådløse mus, beregnet for PC'ere. En trådløs mus er ikke hverdagskost og jeg blev temmelig imponeret da jeg læste om den. Musen består af en mus (ganske logisk) samt en interface der tilsluttes PC'eren. I musen sidder en lille ultralydsender og en infrarød modtager. Interface boksen sender et infrarødt blink, hvorefter musen svarer med et ultralyds skrig. I interface boksen sidder der så to ultralydsmikrofoner, og når de hører musens skrig kan musens position udregnes.

Grundideen er, at de to mikrofoner sidder lidt forskudt, hvilket gør at de modtager skriget med et lille tidsinterval. Resten er matematik for den microprocessor der sidder i interface boksen. Muse-systemet hedder PC-MIK-MAK og koster ca. 1600 kroner, og fås hos Circuit Design, tlf. 03 14 60 00.

Check på disketterne

Når der arbejdes intensivt (som jeg gør) med en PC'er, så kan det ikke undgås at der sker uheld. Et af de værste er at slette en fil, eller en hel diskette, ved en fejltagelse. Eksisterer der ingen back-up er der måske dages arbejde der er forsvundet. Fra Central Point

Endnu en gang er vores faste PC-Special fyldt med de hotteste og frækkeste nyheder, der denne gang redigeres af Kasper Vad. Læs selv om hvad din Commodore PC faktisk kan.

De sidste par måneder har min ven Søren redigeret disse sider, men han er nu rejst ud for at opleve verden. Lige nu befinder han sig i Indien og spiser ris. I mellemtiden har jeg fået overdraget det ærefulde hverv at skrive PC siderne. Jeg har selv en PC'er, så jeg ved hvad det handler om.

Men nu til noget helt andet... PC nyhederne, PC verdenen er i en stadig udvikling, og dermed kommer der ustandseligt nye produkter at skrive om.

I denne måned er der nogle spændende nyheder, og det bedste af det hele er, at et par af de omtalte produkter er danske! Som oftest har PC udstyret sin oprindelse i USA eller det fjerne østen, men der er heldigvis undtagelser.

Hurtig, hurtigere -- Bullit 286

En PC'er kan virke umådelig hurtig, men sammenlignet med de nye AT maskiner er den langsom. Dette problem kan løses på flere måder, og en af dem hedder BULLET-286. Firmaet Wawe Mate i USA har konstrueret et helt nyt motherboard, der skal erstatte det gamle der sidder i PC'eren. På det nye kort sidder en 80286 processor, magen til den der sidder i PC AT computerne, samt

1 Mbyte RAM. Kortet er fuldt kompatibelt med størsteparten af alle hardware udvidelser og 99 procent af al software kører på maskinen.

Processoren der sidder på kortet er af 16/32 bit typen og den kører enten 8, 10 eller 12,5 MHz. Til sammenligning kører en normal PC på 4,77 MHz.

Laver du mange matematiske udregninger kan du også få BULLET kortene med en 80287 numerisk processor, men den koster en mindre formue. Jeg har arbejdet med et BULLET-286 på 12,5 MHz, og det kørte omkring syv gange hurtigere end mit normale PC motherboard. Foruden den normale BOOT EPROM der sidder på kortet, er der et par ekstra EPROM'er hvori der ligger et diskcache program. Dette program gør arbejdet med en harddisk omkring 70 procent hurtigere. Er du interesseret i et BULLET kort, skal du glad kunne trække den tykke tegnebog frem. Et BULLET-286 koster fra 9900 til 19800 plus moms.

BULLET kortene forhandles af Logic Design i Herning, tlf. 07 22 13 00

Et alternativ

Vil du ikke ofre hvad et BULLET-286 koster, så har Microway fra USA et billigere alternativ. Med deres Number Smasher kan du speede din PC'er op, så den i hastighed nærmer sig en PC AT. Number Smasher er ikke et nyt motherboard, men derimod et kort der puttes ned i et udvidelsesstik.

Den gamle CPU pilles derefter op, og fra soklen trækkes et kabel til udvidelseskortet. På kortet sidder en 16/16 bit 8086 processor samt 512 Kbyte RAM. Ligesom med BULLET kortet kan der monteres en numerisk processor.

Inden du bliver for entusiastisk skal det lige siges, at hverken BULLET eller Number Smasher kan erstatte motherboardet i Amiga's Sidecar. Det ville ellers være en stærk kombination.

Number Smasher koster 8800 kroner, og importeres af Dennis Bergstrøm Trading A/S, tlf. 02 65 86 00

Programmet optimerer harddisken

Er du den glade ejer af en harddisk,

så har du sikkert erfaret at den bliver langsommere med tiden. Grunden til dette skyldes at brugeren sletter filer og lægger nye filer over på harddisken. Det medfører, at en stor fil kan ligge spredt ud over et stort område af harddisken. Dette betyder at læse/skrive-hovedet skal flyttes oftere, og det tager tid.

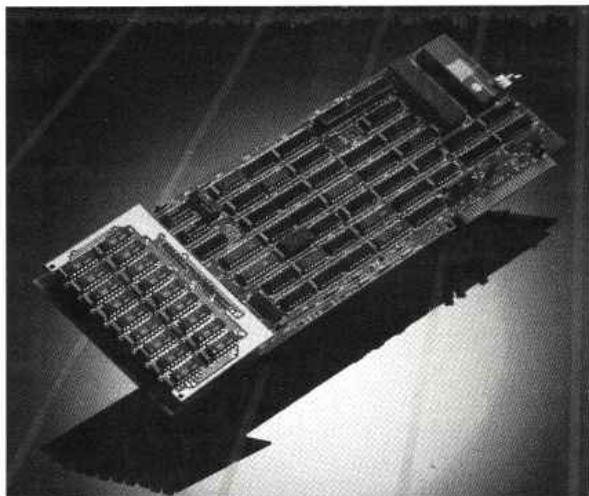
Til løsning af dette problem har Dansk Data Support et program kaldet Disk Optimizer. Programmet er amerikansk og stammer fra Softlogic Solutions. Slippes Disk Optimizer løs på din harddisk vil programmet lægge alle filerne i rækkefølge, med en hastighedsforøgelse til følge.

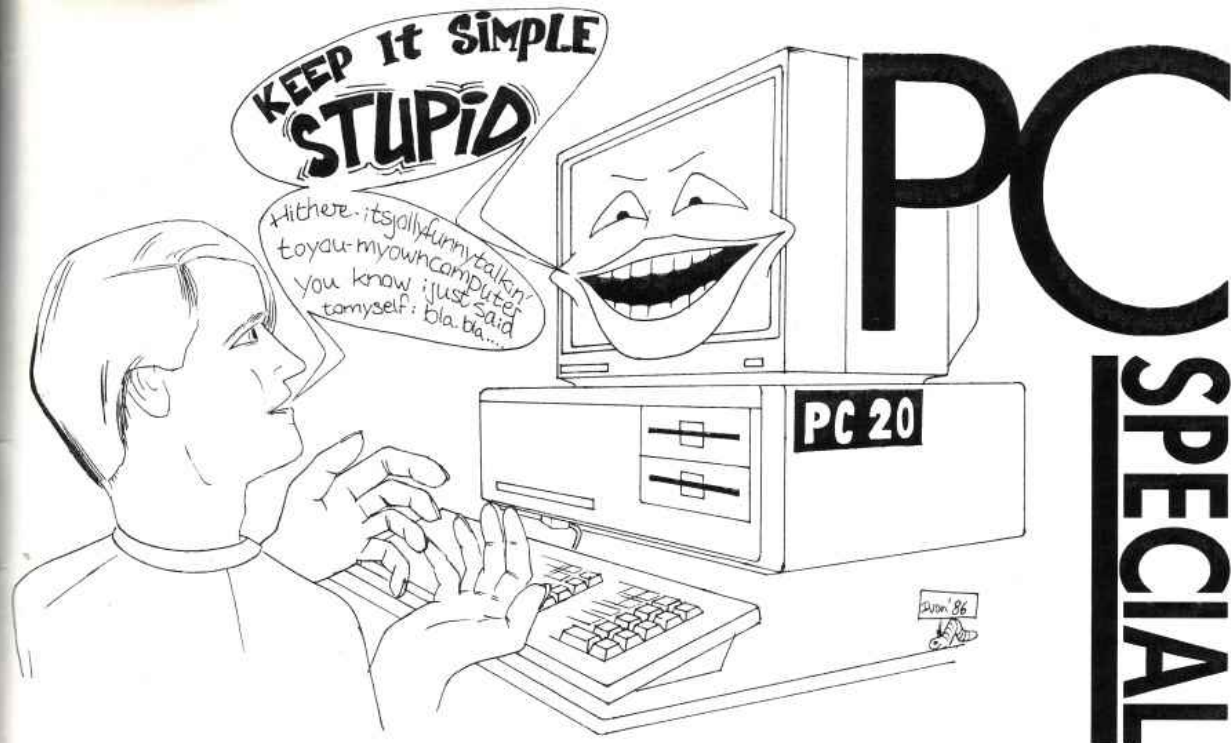
Programmet koster 1495 kroner. Dansk Data Support er iøvrigt andet og mere end et importfirma. De skriver også deres egne programmer, og et af dem er Turbo Backup.

Turbo Backup er beregnet på at tage backup's af din harddisk, hurtigere end de normale DOS programmer BACKUP og RESTORE kan gøre.

Med Turbo Backup kan en 10 Mbyte harddisk backup'es på 8 minutter, hvilket må være noget nær en rekord. Via et specielt formateringsystem skal der desuden anvendes færre disketter til backup'en end normalt. Prisen er 1395 kroner.

Microway Turbokort. I enderne ses henholdsvis hukommelsen og processoren.





Software er programmet PC Tools kommet, og det kan blive din redning.

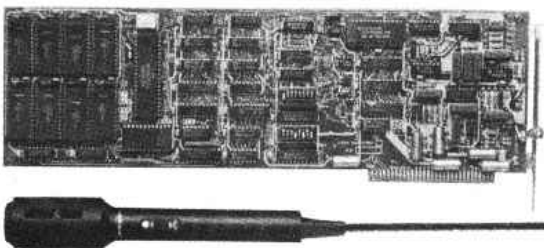
PC Tools kan ligge resident i hukommelsen ligesom Sidekick, og er et disk-utility program. Med programmet kan du se din diskettes spor, sektorer og data direkte. Du kan rette i dem, søge efter en streng, kopiere filer, formattere disketter og løvrigt sortere dine data på en nem og overskuelig måde. Og så kan programmet selvfølgelig genoprette en fil, du ved en fejltagelse har slettet. Programmet minder meget om Norton Utilities, der er en klassiker.

Hvis du vil investere i dette program, skal du henvende dig til Datamini i Allerød.

Trafikprop i hukommelsen

Når min PC'er booter så loades den danske keyboard-driver, grafikkaraktere, ur-program, Superkey og Sidekick ind. De to sidstnævnte er residente programmer fra Borland International. Desværre skal Superkey ud, før mit kommunikationsprogram Procomm vil arbejde ordentligt. Problemer opstår der også hvis andre residente programmer som Prokey og PC Tools bruges. Der opstår populært sagt en trafikprop i hukommelsen. Til at løse dette problem har en række firmaer forsøgt at lave en standard for residente programmer, men det blev en total fiasko. Softwarehuse som Microsoft, Borland, Living Videotext og Softro-

Tastaturets tid er forbi. Nu skal du tale til din PC'er.



nics vil ikke rette sig efter hinanden. På konferencen uddelte Borland et lille program der kunne fortælle hvilke programmer der lå resident i hukommelsen. Programmet der hed MOM (Memory Organization Manager) var selvfølgelig...??? Resident selvfølgelig. Ingen er fuldkommen, og med 100 deltagere ved konferencen blev der ikke opnået andet end total uenighed.

Der er dog en anden løsning og den hedder PopDrop. PopDrop er et lille program på 1,5 Kbyte der kan pille residente programmer ind og ud af maskinens hukommelse. Det eneste programmet gør, er at holde rede på de interruptvektorer der benyttes i forbindelse med de residente programmer.

PopDrop koster \$20 og kommer fra:

InfoStructures, Inc.
P.O. Box 32617
Tucson, AZ 85751
TLF: 602/323-4600

Avanceret CAD program

Indenfor PC baserede CAD/CAM programmer er AutoCAD noget af det mest berømte. Men nu kommer der en stærk konkurrent. Drafix 1 kommer fra USA og er billigere end AutoCAD. Desuden har designerne tilføjet en række features. Der er mulighed for tegninger i 256 planer, du kan zoome, panorere og du kan gemme op til 800 synsvinkler af en enkelt tegning. Drafix 1 kan også komme tekst på skærmen, og til det er der indbygget 12 karaktersæt. Karakterenes højde kan du justere, ligesom vinklen de står skrevet i, er justerbar. I den næste version af Drafix 1, vil der også være en indbygget tekst-editor.

Programmet kan bruges med en mængde forskellige grafik-kort, herunder EGA og Hercules kort. Programmet kræver minimum 512K, og 640K er at foretrække. I den næste version vil programmet udnytte den såkaldte Expanded

Memory Standard, så større tegninger kan gemmes i hukommelsen.

Drafix 1 koster \$295, og produceres af: Foresight Resources Corp., 932 Massachusetts Lawrence, KS 66044-2868
TLF: 009 1 913 841 1121

Your Speech is my command

Har du set Månebase Alpha, Rumrejseren år 2001 eller andre science-fiction film, så har du sikkert set at de taler til deres computer. Nu kan du gøre det samme og din PC'er vil forstå hvad du siger. Ihvertfald med indtil 98% sikkerhed. Firmaet Computer Peripherals i USA har lavet et PC-kort: The Little Dictator.

Installer kortet og det medfølgende software, og du kan have op til 500 kommandoer til hvert program, som du selv definerer. De forskellige kommandoer er sat sammen via et kompliceret menu system, med maksimalt 50 kommandoer pr. menu.

Kortet kan lære 64 forskellige brugere at kende, så flere mennesker kan få glæde af det sammen kort. Især for handicappede er kortet en fordel.

Kortet forhandles af Techware ApS., tlf. 01 69 29 00

Vi vender tilbage

Det var PC siderne for denne gang, men jeg vender frygteligt tilbage i næste måned.

Kasper Vad

IGEN I NÆSTE NUMMER

Kan du læse spændende nyt!!

Kæmpe musiknummer!

Vi checker op på musik-markedet, både til 64/128'eren samt Amiga. Gå ikke glip af århundredes giganttest.

Lav din egen BASIC - EKSTRA

John Christiansen tryller flere kommandoer ud af ærmet.

Nyheder

"COMputer" vil som altid være spækket med de varmeste nyheder, fra ind- og udland.

Lav animeret grafik på 64

Hvis du er i besiddelse af en god spritegenerator, kan du med vores hjælp selv designe de "levende" grafikfigurer.

64'eren på sygehuset

Vi besøgte Nefropatologisk Institut i Odense. Læs her hvordan din 64'er bl.a. checker om du har taget magnyler!

Tips og Tricks

Som sædvanlig har vi fyldt denne sektion til bristepunktet med tips og smarte tricks til Commodore Amiga, C16/Plus4, 64 og 128.



På Nefropatologisk Institut i Odense, styrer de forskningen med en 64'er. Læs hvordan.

Køb **COMPUTER** nr. 8
i kiosken 30. december

KAN DU OGSÅ HOLDE PÅ EN LODDEKOLBE?

ny
elektronik

nr. 11 er udkommet, nr. 12 kommer den 27. november.

Bladet koster kr. 23,85 og fås i din lokale kiosk.

Så var det måske en idé at slå et smut ned i kiosken, og se det seneste nummer af "ny elektronik" - nr. 11/86.

Der begynder vi nemlig en rigtig spændende konstruktion: Byg din egen CP/M-computer. Første konstruktion er VDU'en (Video Display Unit).

Også et program er der blevet plads til. Det er et kredsløbsanalyseprogram til Amstrad datamaterne.

Du kan også finde en artikel, der beskriver hvordan du kan lægge print ud pr. computer.

Til næste nummer - nr. 12/86 - har vi planlagt følgende: CPU-kortet til vores byg-selv CP/M-computer.

THE VIKINGS

KELE LINE A/S



"The Vikings er fuld på højde med de bedste engelske spil"

Hjemmecomputer IC

"Kunne gå hen og blive et af efterårets internationale hits"

Jyllands Posten

"Fed action som i 'Rambo' handlingen slår Stallone med adskillige længder"

Soft

The Vikings er ude NU!!! Hvad venter du på?

Findes til Commodore 64/128 og Amstrad CPC 464, 664, 6128.

Vejl. udsalgspris incl. moms

Bånd: **179,-** Diskette: **249,-/269,-**

Distribueres af:

PCS

02 30 54 88

01 39 20 39



The Vikings er et registreret varemærke af Kele Line A/S
Udgives af WORLD GAMES med tilladelse fra Kele Line A/S

COM

CENTER

Sig glædelig jul til hele verden



Multimodem 64

1895,-

Tekniske data:

- ★ Kommunikerer med 300/300, 1200/75, 75/1200 BAUD i fuld duplex.
- ★ Indbygget terminalsoftware i ROM incl. Prestel.
- ★ Menustyret.
- ★ Autodial og autoanswer.
- ★ CCITT-v21 og v23 eller Bell (300/300/ Baud standard).
- ★ Kan gemme eller udprinte skærm billeder.
- ★ Basiclistning til automatisk telefonlisteopkald medfølger.
- ★ Velegnet til Bulletin Boards, Teledata, Den Danske Bank - Service mfl.

Med et Multi Modem 64 og en Commodore 64 eller 128 kan du og din computer tale med hele verden. Få en hyggelig sludder direkte med andre modem brugere, eller tag kontakt med en af de mange databaser, hvor computerfolket udveksler erfaringer. Du kan også ordne dine bankforbindelser med det handige Multi Modem 64, og selvfølgelig får du årets julekort med i købet.

Com-Center Service kort

Det at vælge dataudstyr er ikke kun et spørgsmål om den tilsyneladende billigste pris, men i langt højere grad et spørgsmål om at vælge en forhandler, der kan sikre dig, at du får det fulde udbytte af din investering. Service og rådgivning er nøgleord for Com-Centrene, også efter købet. Det er en så grundlæggende holdning hos os, at vi understøtter et specielt servicekort til dig. Så er du sikker på den samme fine service, ikke kun hos din lokale forhandler, men hos alle Com-Centrene over hele landet.



Hos Com-Centrene kan du trygt købe eller ønske dig programmer, uden frygt for at pakkerne under juletræet indeholder de forkerte spil. Spillene er selvfølgelig plomberede, så de kan byttes i alle Com-Centre landet over.



■ STOR KØBENHAVN: Poulsen Computer Center, tlf. 02 99 09 77 ■ PM Data, tlf. 02 44 21 00 ■ Mibola Microdata, tlf. 01 18 33 66 ■ Betafon, tlf. 01 31 02 73 ■ Pro Computer, tlf. 01 78 55 43 ■ Fredgaard Radio, tlf. 01 57 02 22 ■ SJÆLLAND: Næskov, Ansi Computer Center, tlf. 03 92 70 16 ■ Vordingborg: Distributoren, tlf. 03 77 63 00 ■ Næstved: George Christensen's Boghandel, tlf. 03 72 20 24 ■ Korsør: Korsør Data, tlf. 03 57 36 11 ■ Slagelse: Expert i Centrum, tlf. 03 53 43 43 ■ Jyderup: Baastrand Radio, tlf. 03 4762 56 ■ Kalundborg: Schwartzbach Foto & Computer, tlf. 03 51 13 95 ■ Hørbæk: Schwartzbach Foto & Computer, tlf. 03 42 62 63 ■ Måløv: SIF Computer Center, tlf. 02 85 76 00 ■ Allerød: Funch Computer, tlf. 02 27 15 94 ■ Hillerød: Toftes Computer Center, tlf. 02 26 34 01 ■ Helsingør: Schwartz Computer Center, tlf. 02 29 40 01 ■ FYN: Odense: Garand Data, tlf. 09 13 59 99 ■ JYLLAND: Vejle: Leg & Data, tlf. 05 36 08 32 ■ Esbjerg: Jasper, tlf. 05 12 11 22 ■ Odense: CT Data & Elektronik, tlf. 06 65 16 55 ■ Århus: Computer-Butikken, tlf. 06 93 20 35 ■ Herning: Herning Elektronik, tlf. 07 22 58 44 ■ Ålborg: Nordjysk EDB-Center, tlf. 08 13 57 88 ■ Frederikshavn: Leo Vinther Data, tlf. 08 48 46 44 ■ Thisted: EDB-Butikken, tlf. 07 92 52 66 ■